

Sur le procédé

ENVIRO-SEPTIC ES

Famille de produit/Procédé : Procédé de traitement des eaux usées par filtre compact

Titulaire(s) : Société DBO International

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 17.1 - Réseaux et épuration / Epuration

Versions du document

| Version | Description | Rapporteur | Président |
|---------|---|-------------------|--------------------|
| V4 | <p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique n°17.1/18-333_V3 et intègre les corrections suivantes (édition corrigée) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Références aux agréments ministériels (§1.1.2 et §1.2.1) • Dimensionnement du massif filtrant pour une perméabilité > 200 mm/h dans le cas d'une filière non étanche (§1.4) | LAKEL Abdel Kader | VIGNOLES Christian |
| V3 | <p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique n°17.1/18-333_V2 et intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • changement de nom du titulaire du DTA (§2.1.1) • nouvelle géomembrane 1,05 mm pour la filière "étanche" (§2.2.2.3.1) • suppression du bac échantillonneur pour la filière "non étanche" • possibilité de relèvement des eaux traitées via la mise en oeuvre d'un poste de relevage aval (§2.2.2.3.6) • suppression de la performance garantie sur les coliformes fécaux • révision des conditions particulières de mise en oeuvre (§2.4.2) • révision des opérations d'entretien et de maintenance (§2.5.1) • révision des contrôles internes et externes (§2.8.3 et §2.8.4) • ajout des résultats des suivis in situ (§2.9.1.1.2) | LAKEL Abdel Kader | VIGNOLES Christian |

Descripteur :

Le dispositif « ENVIRO-SEPTIC-ES » est un dispositif de traitement des eaux usées domestiques au sens de l'arrêté du 07 septembre 2009 modifié. Il fonctionne selon le procédé de traitement par filtration combinant des conduites Advanced Enviro-Septic (AES) et un massif filtrant à base de sable. Ce procédé est optimisé via une distribution latérale (boîte de distribution spécifique avec égalisateurs) et longitudinale (bio-accelerator sur chaque conduite).

Table des matières

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Avis du Groupe Spécialisé..... | 4 |
| 1.1. | Domaine d'emploi accepté | 4 |
| 1.1.1. | Zone géographique | 4 |
| 1.1.2. | Ouvrages visés..... | 4 |
| 1.2. | Appréciation..... | 4 |
| 1.2.1. | Aptitude à l'emploi du procédé | 4 |
| 1.2.2. | Durabilité | 4 |
| 1.2.3. | Impacts environnementaux | 5 |
| 1.3. | Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé | 5 |
| 1.4. | Annexe de l'Avis du Groupe Spécialisé | 5 |
| 2. | Dossier Technique..... | 6 |
| 2.1. | Mode de commercialisation | 6 |
| 2.1.1. | Coordonnées..... | 6 |
| 2.1.2. | Identification..... | 6 |
| 2.1.3. | Mode d'exploitation commerciale | 6 |
| 2.2. | Description..... | 6 |
| 2.2.1. | Principe..... | 6 |
| 2.2.2. | Caractéristiques des composants..... | 7 |
| 2.2.3. | Performance | 11 |
| 2.2.4. | Assemblage..... | 11 |
| 2.2.5. | Stockage, manutention, emballage | 11 |
| 2.3. | Dispositions de conception | 11 |
| 2.3.1. | Conception des installations..... | 11 |
| 2.3.2. | Rejet dans le milieu naturel | 11 |
| 2.4. | Dispositions de mise en œuvre | 11 |
| 2.4.1. | Cas général | 11 |
| 2.4.2. | Cas particuliers de mise en œuvre | 12 |
| 2.4.3. | Mise en service de l'installation | 12 |
| 2.4.4. | Réception de l'installation..... | 12 |
| 2.4.5. | Traçabilité de l'installation | 12 |
| 2.5. | Maintien en service du produit ou procédé | 13 |
| 2.5.1. | Opération d'entretien et de maintenance..... | 13 |
| 2.5.2. | Renouvellement du milieu filtrant | 13 |
| 2.6. | Traitement en fin de vie | 13 |
| 2.7. | Assistance technique..... | 13 |
| 2.8. | Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication..... | 14 |
| 2.8.1. | Contrôles des fosses septiques toutes eaux | 14 |
| 2.8.2. | Généralités sur les contrôles du dispositif ENVIRO-SEPTIC ES..... | 14 |
| 2.8.3. | Contrôles internes..... | 14 |
| 2.8.4. | Contrôles externes..... | 14 |
| 2.9. | Mention des justificatifs..... | 14 |
| 2.9.1. | Résultats expérimentaux..... | 14 |
| 2.9.2. | Références chantiers | 16 |
| 2.10. | Annexe du Dossier Technique..... | 16 |

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Le présent Avis a été formulé pour les utilisations du procédé « ENVIRO-SEPTIC ES » en France métropolitaine, dans les Départements, Régions et Collectivités d'Outre-Mer (DROM-COM).

1.1.2. Ouvrages visés

Le présent Avis a été formulé pour le dispositif « ENVIRO-SEPTIC ES ». ENVIRO-SEPTIC ES est un dispositif de traitement prêt à l'emploi et/ou assemblée sur site, destiné exclusivement à l'assainissement des eaux usées domestiques, issues de maisons d'habitation individuelles au sens de l'arrêté du 07 septembre 2009 (modifié en mars 2012), et qui se décline en deux types de filières :

- Version drainé dite « Filière étanche »
- Version non drainé dite « Filière non étanche »

Sur la base de 60 g DBO5/EH/j (EH = équivalent habitant), en moyenne journalière sur une semaine, les charges maximales admissibles en fonction des différents modèles sont présentées au Tableau 1.

Les modèles sont conçus pour traiter de 5 à 20 EH et disposent sur le plan réglementaire d'un agrément ministériel dans le cadre de l'arrêté technique du 7 septembre 2009 (modifié en mars 2012), qui fixe les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Le référentiel de base qui s'applique au dispositif comprend les spécifications de la norme NF EN 12566-6 et celles correspondant aux agréments dont les références sont les suivantes : n°2019-008-ext01 à 21 et n°2019-009-ext01 à 21 (les avis du Journal Officiel liés à ces numéros d'agrément sont téléchargeables à partir du site interministériel relatif aux agréments de l'assainissement non collectif).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

Le dispositif « ENVIRO-SEPTIC ES » est un procédé d'assainissement non collectif recevant des eaux usées domestiques issues de maisons d'habitation individuelles ou de petits collectifs pour des applications de 5 EH jusqu'à 20 EH.

Le dispositif est conçu pour être mis en œuvre dans les conditions définies au Dossier Technique. Entre autres, le filtre doit être installé hors nappe en toute circonstance.

Aucune charge roulante ou statique n'est autorisée à moins de 3 m du dispositif.

Sur le plan sanitaire, le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Les essais et suivis réalisés par DBO EXPERT permettent de porter une appréciation positive sur l'aptitude à l'emploi du dispositif dans le domaine envisagé, sous réserve du respect du Cahier des Prescriptions Techniques.

L'utilisation de ces dispositifs permet :

- dans les conditions normales d'utilisation et sur la base d'une quantité d'effluents à traiter une charge polluante continue correspondant à 60 g de DBO5 par équivalent habitant par jour, en moyenne journalière sur une semaine
- de respecter les critères de rejet conformément à l'avis JO relatif aux agréments ministériels n°2019-008-ext01 à 21 et 2019-009-ext01 à 21.

Les eaux usées traitées doivent être évacuées conformément aux exigences réglementaires et au Dossier Technique.

1.2.2. Durabilité

Les enveloppes du dispositif « ENVIRO-SEPTIC ES » sont fabriquées d'un seul tenant, à partir de PVC pour la « filière étanche », et répondent en matière de durabilité aux spécifications précisées dans la norme NF EN 12566-3+A2 : 2013.

La pérennité du fonctionnement du dispositif (système de filtration notamment) dépend du respect des conditions de mise en œuvre, d'entretien et de maintenance définies dans le Dossier Technique. La traçabilité des opérations d'entretien et de la maintenance est assurée.

1.2.2.1. Fabrication, contrôle et suivi in situ

Le suivi de fabrication et les contrôles internes tels que décrits dans le Dossier Technique permettent d'assurer une constance convenable de la qualité sur le dispositif.

Le suivi in situ, tel que décrit dans le Dossier Technique, permet de vérifier le bon fonctionnement des dispositifs.

Cet Avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérification, décrits dans le Dossier Technique établi par le Demandeur sont effectifs.

1.2.3. Impacts environnementaux

Les dispositifs ne font pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou dispositifs) visés sont susceptibles d'être intégrés.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est rappelé que l'avis du Groupe ne porte que sur le système filtrant du dispositif de traitement « ENVIRO-SEPTIC ES » qui n'est qu'une partie de l'ouvrage d'assainissement non collectif.

Il appartient au demandeur de mettre à jour son guide destiné à l'utilisateur conformément à la réglementation en vigueur.

Le Groupe Spécialisé rappelle qu'il est impératif de respecter une distance minimale de 5 m entre l'installation d'ANC et l'emprise de tout ouvrage fondé environnant, quel que soit le type de technique d'assainissement utilisé. En cas de fondations superficielles (fondations profondes non concernées, p.ex. les fondations sur pieux), ces dernières doivent toujours se trouver au-dessus du plan incliné avec une pente de 33% (1V/3H) du point bas de l'installation d'ANC le plus proche du bâtiment fondé superficiellement vers les horizons plus profonds du sol (côté fondations). Ces distances et plans prennent en compte les risques mécaniques (charge supplémentaire) et hydrauliques pouvant être induits par l'installation d'ANC à proximité d'ouvrages fondés. Toute exception à cette règle doit faire l'objet d'une étude spécifique par un bureau d'études prenant en compte le risque pour le bâtiment et l'ouvrage d'ANC.

1.4. Annexe de l'Avis du Groupe Spécialisé

| Filières | Capacité | Dimensionnement du massif filtrant |
|---------------------|--|--|
| Filière étanche | 5 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 9 EH, 10 EH, 12 EH, 13 EH, 14 EH, 15 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH | $\geq 3,5 \text{ m}^2/\text{EH}$ |
| Filière non étanche | 5 EH, 6 EH, 7 EH, 8 EH, 9 EH, 10 EH, 12 EH, 13 EH, 14 EH, 15 EH, 16 EH, 18 EH et 20 EH | Pour une perméabilité comprise entre 10 et 200 mm/h : 40 m ² pour 5 EH + 8,5 m ² /EH supplémentaires Pour une perméabilité supérieure à 200 mm/h : 25 m ² pour 5 EH + 5 m ² /EH supplémentaires |

Tableau 1. Présentation des filières

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) :

Société DBO International

501 Chemin Giroux

SHERBROOKE J1C 0J8

QUEBEC

CANADA

Distributeur exclusif :

Société DBO EXPERT France

La croix Rouge

35530 Brécé

Tél. : 02 99 62 54 95

E-mail : r.godet@dboexpert-france.fr

Internet : www.dboexpert-france.fr

2.1.2. Identification

Sur chaque dispositif ENVIRO-SEPTIC ES installé, une étiquette de marquage de l'installation est apposée sur la face intérieure du regard de distribution et comprend :

- Le numéro de série (numéro de l'installation)
- La capacité en équivalent habitant (EH)
- Le type de filière (« filière étanche » ou « filière non étanche »)
- Le numéro d'Avis Technique

2.1.3. Mode d'exploitation commerciale

Le dispositif (hors fosses septiques toutes eaux, matériaux et tubes de collecte) est commercialisé via des réseaux de distribution de matériaux généralistes ou spécialistes de l'ANC nationaux ou régionaux.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le dispositif de traitement ENVIRO-SEPTIC ES est un procédé de traitement par filtration (voir Figure 1) combinant des conduites Advanced Enviro-Septic (AES) et un massif filtrant à base de sable. Ce procédé est optimisé via une distribution latérale (boîte de distribution spécifique avec égalisateurs) et longitudinale (bio-accelerator sur chaque conduite). Le dispositif se compose ainsi :

- D'une fosse septique toutes eaux préfabriquée marquée CE avec préfiltre intégré,
- D'une boîte de distribution avec égalisateurs,
- D'un traitement secondaire biologique dénommé « Système ENVIRO-SEPTIC ES » comprenant :
 - Des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic (AES),
 - Une couche de sable filtrant au-dessus, autour et en-dessous des conduites,
 - Une couche de 10 à 50 cm de terre de remblai perméable à l'air,
 - Dans le cas de la « filière étanche » (Figure 2), un pack d'étanchéité et d'une couche de 10 cm de gravier 10/40 mm (munie d'une grille de séparation entre le sable et le gravier) en partie inférieure pour collecter les effluents traités (voir Figure 1),
 - Des piézomètres à chaque conduite pour vérifier le niveau d'eau dans les conduites et s'assurer de la bonne répartition des effluents.
 - Une colonne de ventilation pour chacune des rangées de conduites Advanced Enviro-Septic (AES).

Hors présence d'un poste de relevage des eaux issues du traitement primaire et/ou d'un poste de relevage aval (optionnel(s)), le dispositif ne contient ni équipements électromécaniques, ni armoire électrique.

Le dispositif et ses caractéristiques dimensionnelles sont présentés dans le Tableau 2.

Le dispositif est conçu pour être mis en œuvre enterré ou sous forme de tertre.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Fosses septiques toutes eaux

2.2.2.1.1. Critères de choix des fosses préfabriquées

Les fosses septiques toutes eaux sont préfabriquées conformément aux exigences de la norme NF EN 12566-1.

Les fosses autorisées avec le dispositif de traitement ENVIRO-SEPTIC ES respectent les exigences de la norme NF EN 12566-3 notamment vis à vis du comportement structurel (taux de déformation < 7,5 %) et de l'étanchéité.

Pour la durabilité, les exigences du chapitre 6.5 de la norme NF EN 12566-3+A2 doivent être respectées.

2.2.2.1.2. Dimensionnement hydraulique

La fosse septique toutes eaux munies de son préfiltre doit être conforme à l'annexe 1 de l'arrêté technique du 7 septembre 2009 modifié et doit disposer du marquage CE.

La fosse septique toutes eaux munies de son préfiltre doit disposer d'une efficacité hydraulique inférieure ou égale à 8 g de billes (sur la 4ème valeur la plus forte de l'essai de type d'efficacité hydraulique) au sens de la norme NF EN 12566-1.

Le volume de la fosse septique toutes eaux est déterminé par le nombre d'équivalent habitant désigné selon le modèle comme suit :

| Modèles ENVIRO-SEPTIC ES | Capacité de traitement (EH) | Volume minimum de la fosse septique toutes eaux en m ³ |
|--------------------------|-----------------------------|---|
| ES5EH | 5 | 3 |
| ES6EH | 6 | 3 |
| ES7EH | 7 | 4 |
| ES8EH | 8 | 4 |
| ES9EH | 9 | 5 |
| ES10EH | 10 | 5 |
| ES12EH | 12 | 6 |
| ES13EH | 13 | 7 |
| ES14EH | 14 | 7 |
| ES15EH | 15 | 8 |
| ES16EH | 16 | 8 |
| ES18EH | 18 | 10 |
| ES20EH | 20 | 10 |

2.2.2.1.3. Tubes

Les tubes et raccords en entrée/sortie de fosses toutes eaux (DN/OD adapté au modèle de fosse toutes eaux), en entrée/sortie de poste de relevage des eaux issues du traitement primaire (optionnel, DN/OD adapté au modèle de poste de relevage) et en entrée de système de distribution sont en PVC-U de rigidité annulaire supérieure à 4 kN/m² certifiés NF ou QB ou équivalent.

Les raccordements des canalisations en entrée/sortie de fosses toutes eaux sont réalisés de façon étanche à l'aide de joints d'étanchéité en EPDM de classe de dureté 50 dont les caractéristiques sont conformes aux spécifications du Tableau 2 de la norme NF EN 681-1.

Les canalisations sont installées sur un lit de pose de 0,10 m minimum de type sable ou gravillon compacté avec une pente descendante suffisante : entre 2 et 4 % à l'entrée de la fosse septique et entre 1,5 et 2,0 % en sortie de fosse. Seuls les coudes à 45° sont utilisés (ceux à 90° sont à exclure de toute filière d'ANC, trop susceptibles d'engendrer certains dysfonctionnements et bouchages).

2.2.2.2. Traitement secondaire

2.2.2.2.1. Rangées de conduites

Chaque rangée de conduites est composée de (voir Figure 3) :

- Une membrane de répartition des eaux usées dénommée Bio-Accelerator en polyéthylène,
- Une membrane de fibres non tressées en polypropylène,
- Un géotextile de protection de la conduite en polypropylène.
- Des manchons de raccordement pour joindre les conduites,
- Des adaptateurs (simple en amont des conduites et double en aval des conduites).

2.2.2.2.1.1. Conduite cylindrique

Chaque conduite, de forme cylindrique et d'un volume de 220 litres intérieur, est fabriquée en polyéthylène de haute densité par extrusion. Les parois de la conduite sont ondulées et perforées. Chaque perforation se termine par un cran écumeur. Chacune des nervures (ondulation de la paroi) est surmontée d'encoches obliques permettant la présence d'une lame d'air entre la conduite et les membranes. Les caractéristiques dimensionnelles et mécaniques d'une conduite cylindrique sont présentées dans tableau ci-dessous. La durée de vie déclarée est de 50 ans.

| | |
|--|---|
| Modèle (conduite cylindrique) | Fabriqué par DBO EXPERT France via un sous-traitant |
| Longueur d'une conduite | 3,05 m |
| Diamètre extérieur d'une conduite | 300 mm |
| Poids d'une conduite | 9 kg |
| Ecartement minimum entre les rangées | 0,45 m (entre-axes) |
| Taille des ouvertures présentes sur les fentes | 2 cm ² |
| Taux de fluage | 2,71 |
| CR / SN | CR4 |
| OIT | ≥ 10 min |

2.2.2.2.1.2. Bio-Accelerator

Le Bio-Accelerator est une membrane de polyéthylène de 25,4 cm de largeur qui est insérée entre les fibres non tressées et la conduite de polyéthylène.

Le Bio-Accelerator, qui fait l'objet d'un brevet et d'une marque de commerce déposée, est une amélioration à la conduite Advanced Enviro-Septic. Il constitue un support bactérien, favorise la répartition et améliore le traitement. Il a un rôle de régulateur hydraulique. Ses caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| | |
|---------------------------------------|---|
| Modèle (Bio-Accelerator) | US 270NW fabriqué par la société US Fabrics |
| Matériau | Polyéthylène |
| Résistance à la traction | 1200 N/m |
| Ouverture de filtration | 150 µm |
| Surface de géotextile pour 1 conduite | 0,77 m ² |
| Epaisseur | 0,4 mm |
| Poids | 270 g/m ² |
| Perméabilité aux liquides | 0,80 |

2.2.2.2.1.3. Membrane de fibres non tissées

La membrane de fibres de polypropylène non tissées recouvre la conduite, facilite l'apport en oxygène et agit comme support à la biomasse. Cette membrane de fibres, dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous, est intégrée d'un seul tenant et fait partie de la conduite Enviro-septic.

| | |
|----------|---|
| Modèle | Green Fiber fabriqué par la société Presby Plastics |
| Matériau | PolyPropylène |
| Largeur | 95 cm |
| Poids | 900 à 915 g/m ³ |

2.2.2.2.1.4. Géotextile de protection de la conduite

Le géotextile de polypropylène non tissé, cousu par-dessus le matelas de fibres non tressées, empêche les particules de sable de migrer dans la conduite et constitue une surface additionnelle de filtration et de développement des bactéries. Ses caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| | |
|--------------------------------|--|
| Modèle | US 80NW fabriqué par la société US Fabrics |
| Matériau | PolyPropylène |
| Résistance à la traction | 355 N/m |
| Allongement à l'effort maximum | 50 % |
| Ouverture de filtration (OF) | 212 µm |

2.2.2.2.2. Massif filtrant

Le massif filtrant (voir Figure 1) du traitement secondaire est constitué de sable siliceux, stable à l'eau, lavé et comprend (de bas en haut) :

- 30 cm en-dessous des conduites ou 60 cm en milieux sensibles,
- 30 cm comprenant les conduites,
- 10 cm au-dessus des conduites.

Les caractéristiques granulométriques du sable filtre du dispositif ENVIRO -SEPTIC ES sont présentées dans le tableau ci-dessous et en Figure 4 (fuseau granulométrique).

La durée de vie déclarée est de 30 ans.

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| D10 | 0,27 mm à 0,45 mm |
| D60 | 0,71 mm à 1,4 mm |
| Particules de Ø inf à 0,063mm | Moins de 3% |
| Particules de Ø sup. à 2,5mm | Moins de 20% |

2.2.2.3. Equipements

2.2.2.3.1. Dispositif d'échantillonnage DBO EXPERT

La « filière étanche » présente un pack d'étanchéité DBO EXPERT France (voir Figure 5) qui est installé dans la couche de gravier, située sous le massif filtrant. Il est composé de :

- Une grille de séparation DBO EXPERT France d'épaisseur 0,6mm en Polymère PEHD,

| Modèle | Grille de séparation de DBO EXPERT |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Epaisseur | 0,6 mm |
| Poids | 120 g/m ² |
| Résistance à la traction | 28 kN/m (Sens production) |
| | 17 kN/m (Sens travers) |
| Allongement à l'effort maximum | 30% |
| Perméabilité normale au plan | 130 mm/s |
| Ouverture de filtration (OF) | 410 µm |

- Une membrane souple en PVC d'épaisseur 1,05 mm dont les caractéristiques en termes de durabilité (voir tableau ci-dessous) répondent aux exigences du §6.5.9 de la norme NF EN 12566-3+A2. Cette membrane ne nécessite aucune soudure sur chantier lors de sa mise en place. Elle est livrée d'un seul tenant.

| Modèle (membrane d'étanchéité) | Membrane souple de DBO EXPERT |
|--|--|
| Epaisseur | 1,05 mm |
| Poids | ≥ 1330 g/m ² |
| Résistance à la traction avec un allongement de 250 % (EN 12311-2) | ≥ 10 kN/m ² (sens travers et sens production) |
| Perméabilité aux liquides (EN 14150) | < 10 ⁻⁶ m ³ /m ² /j Conforme |

L'étanchéité de la géomembrane a fait l'objet d'un essai de type au sens de la norme NF EN 12566-3+A2 (Annexe A).

- Une collerette étanche DBO EXPERT France.

Une boîte d'échantillonnage en polypropylène est reliée aux conduites de collecte.

Les dimensions et le poids de la géomembrane par modèle de filtre sont données dans le Tableau 3.

2.2.2.3.2. Système de distribution

La distribution de l'effluent se fait à l'aide d'une ou plusieurs boîte(s) de distribution (voir Figure 7) en polypropylène, référencé D-Box 20. Elle est équipée d'égalisateurs, vannes à déversoir ajustable, qui sont installés dans chacun des orifices de sortie de la boîte de distribution afin de permettre une distribution uniforme de l'effluent vers chaque conduite. Les égalisateurs permettent également de compenser d'éventuels mouvement de sol.

2.2.2.3.3. La Clarinette

Les différents réseaux de distribution, d'évent (ventilation du filtre) et de piézomètres sont préparés au préalable en atelier et conçu selon le nombre de rangées. Cet assemblage est dénommé « Clarinette » (voir Figure 6). Il est composé :

- De conduites de distribution selon le nombre de rangées de conduites Advanced Enviro-Septic,
- D'un piézomètre à l'extrémité de chaque rangée,
- D'un réseau reliant toutes les rangées vers un chapeau de ventilation.

Ces différents réseaux sont réalisés en tubes PVC-U de DN/OD 100 et raccords PVC-U de rigidité annulaire d'au moins 4 kN/m² certifiés NF 055 ou QB.

2.2.2.3.4. Canalisation de collecte et évacuation des effluents traités (cas de la « filière étanche »)

Dans le cas de la filière « étanche », la collecte de l'effluent est effectuée par un réseau de canalisations en fond du filtre placé dans la couche de 10 cm de gravier 10/40 mm. Ce réseau de collecte est en PVC-U DN/OD100 et raccords PVC-U de rigidité annulaire d'au moins 4 kN/m² certifiés NF 055 ou QB.

Les tuyaux disposent de fentes de 5 mm orientées vers le bas permettant de collecter l'effluent traité puis de le diriger vers la boîte d'échantillonnage par un tuyau PVC-U DN/OD 100 de rigidité annulaire d'au moins 4 kN/m² certifiés NF 055 ou QB.

Les tubes et raccords en sortie de collerette et en entrée/sortie de poste de relevage aval (optionnel) présentent un DN/OD de 100 mm et sont en PVC-U de rigidité annulaire supérieure à 4 kN/m² certifiés NF ou QB ou équivalent.

2.2.2.3.5. Relèvement des eaux issues du traitement primaire

En cas de nécessité (p.ex. topographie du terrain), un poste de relevage indépendant peut être installé en amont du traitement secondaire du dispositif.

Dans ce cas, le débit appliqué se fera par alimentation régulière sous forme de bâchées de 80 litres pour 5 EH + 20 litres/EH supplémentaires maximum et au moyen d'un poste de relevage conforme aux spécifications de la norme NF EN 12050 (déformation essai pit test 7,5% maximum, étanchéité du poste et de son couvercle, joint d'étanchéité intégré conforme aux spécifications de la norme NF EN 681-1). Le tuyau de refoulement de la pompe du poste doit être muni d'un clapet anti-retour (NF DTU 64.1 P1-1, §6.3). Lors de remontées de nappe, le poste de relevage ne doit ni se déformer ni permettre l'infiltration

d'eaux parasites. La cuverie du poste indépendant doit être adaptée en vue d'une potentielle fixation sur une dalle d'ancrage (voir §2.4.2.3). Le poste de relevage doit être d'un seul tenant sans réhausse.

En cas de panne de la pompe, son changement devra se faire dans un délai de 72 h.

Les raccordements hydrauliques au niveau de la sortie de la fosse toutes eaux et de l'entrée/la sortie du poste de relevage devront se faire avec des joints d'étanchéité conformes aux exigences de la norme NF EN 681-1.

2.2.2.3.6. Relèvement des eaux traitées (cas de la « filière étanche »)

En cas de nécessité (p.ex. topographie du terrain), un poste de relevage indépendant est installé en aval du dispositif conforme aux spécifications de la norme NF EN 12050 (déformation essai pit test 7,5% maximum, étanchéité du poste et de son couvercle, joint d'étanchéité intégré conforme aux spécifications de la norme NF EN 681-1).

Le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES et le poste de relevage doivent chacun être livré avec leurs joints d'étanchéité conformes aux spécifications de la norme NF EN 681-1 (réseaux d'évacuation, d'assainissement). L'étanchéité entre le poste et le dispositif doit être assurée et vérifiée hydrauliquement après installation.

Lors de remontées de nappe, le poste de relevage ne doit ni se déformer ni permettre l'infiltration d'eaux parasites. La cuverie du poste indépendant doit être adaptée en vue d'une potentielle fixation sur une dalle d'ancrage (voir §2.4.2.3). Le poste de relevage doit être d'un seul tenant sans réhausse.

La hauteur maximale de la nappe se situe en dessous du fil d'eau de sortie de l'effluent traité. Dans le cas où le fil d'eau de sortie est supérieur au fil d'eau d'entrée, la hauteur maximale de la nappe se situe en dessous du fil d'eau d'entrée du dispositif.

La pompe de relevage choisie est équipée d'un flotteur de niveau conventionnel et doit satisfaire les besoins spécifiques de l'installation. Le réglage du flotteur « arrêt-départ » de la pompe ne doit pas permettre au niveau d'eau d'atteindre la base du massif filtrant pour ne pas le saturer en eau, y compris en conditions de panne de la pompe sur une durée < 72 h.

Le tuyau de refoulement de la pompe du poste doit être muni d'un clapet anti-retour. En cas de panne de la pompe, son changement devra se faire dans un délai de 72 h.

Le volume « utile » de la couche de rétention (ici couche de gravier) du massif de l'unité de traitement secondaire d'un dispositif « ENVIRO-SEPTIC ES » (« filière étanche ») dimensionné pour 5 E.H. (incluant 14 ml de tuyaux de DN/OD 100 mm), égal à 822 L, indique que sa couche de rétention est capable d'absorber sans impacter le volume de la couche de filtration la totalité du volume produit par 3 jours d'alimentation réelle du filtre soit 750 L sur 3 jours.

2.2.2.3.7. Système de ventilation

2.2.2.3.7.1. Système de ventilation des fosses septiques toutes eaux

Les fosses septiques toutes eaux des dispositifs sont raccordées à la ventilation secondaire raccordée à un extracteur statique installé 40 cm au-dessus du faîte de toit permettant l'évacuation des gaz de fermentation conformément aux exigences de la norme construction NF DTU 64.1.

2.2.2.3.7.2. Système de ventilation du filtre

Chaque dispositif dispose d'un évent d'aération muni de tuyau PVC-U DN/OD100 et raccords PVC-U de rigidité annulaire d'au moins 4 kN/m² certifiés NF 055 ou QB et d'un chapeau de ventilation équipé d'une grille anti-moustique qui agit comme point d'entrée d'air. L'air passe ensuite dans les conduites, puis à travers la boîte de distribution et la fosse toutes eaux pour finalement sortir par la ventilation secondaire. Le circuit aéré doit être continu entre l'entrée et la sortie.

Ce système de ventilation du filtre est compris dans la clarinette, telle que décrit dans le paragraphe 2.2.2.3.3.

2.2.2.4. Autres équipements

2.2.2.4.1. Echantillonnage

Dans le cas de la « filière étanche », un prélèvement ou un bilan 24h est réalisable dans la boîte d'échantillonnage de DBO EXPERT France (voir Figure 8). Le protocole d'échantillonnage est décrit en Figure 13.

2.2.2.4.2. Couvercles

Les couvercles des boîtes de distribution et d'échantillonnage sont en polypropylène :

- DN35 pour la boîte d'échantillonnage,
- DN55 pour la boîte de distribution.

Les couvercles sont assemblés via des rainures puis vissés sur la boîte ou la(les) rehausse(s). Le couvercle de distribution est équipé d'un joint en polyéthylène basse densité linéaire afin d'assurer l'étanchéité.

DBO EXPERT France préconise pour le dispositif de couronnement (cadre et couvercle) de la fosse septique toutes eaux une charge piétonne de classe A15 ou B125 conformément à la norme NF EN 124.

2.2.2.4.3. Réhausses

Tous les couvercles des boîtes du filtre peuvent être équipés de réhausses en polypropylène (voir Figure 9) de :

- 13,5 cm pour la boîte d'échantillonnage,
- 30 et 15 cm pour la boîte de distribution.

Elles sont assemblées via des rainures puis vissées sur la boîte ou entre elles.

Les réhausses de distribution sont équipées de joints en polyéthylène basse densité linéaire afin d'assurer l'étanchéité.

2.2.3. Performance

2.2.3.1. Performances épuratoires garanties

Les performances garanties dans les conditions normales d'utilisation correspondent aux seuils réglementaires, soit 30 mg/L pour la DBO5 et 35 mg/L pour les MES selon l'arrêté du 7 septembre modifié.

Les concentrations maximales en MES et en DBO₅ en sortie du dispositif (Lsup 90% et 95%) sont données dans le tableau ci-dessous :

| Echantillon considéré | Concentrations maximales en sortie du dispositif (Lsup) |
|--------------------------------------|---|
| 32 valeurs (essais selon EN 12566-3) | Intervalle de confiance 90% : MES = 19 mg/L ; DBO ₅ = 18 mgO ₂ /L |
| | Intervalle de confiance 95% : MES = 21 mg/L ; DBO ₅ = 21 mgO ₂ /L |

2.2.3.2. Performances énergétiques déclarées

Le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES fonctionnant en mode gravitaire ne dispose pas d'équipement électrique.

Le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES équipé d'un poste de relevage des eaux traitées présente une consommation électrique fonction des caractéristiques et du nombre de déclenchement de la pompe de relevage qui est lié au dimensionnement du dispositif.

2.2.3.3. Niveau sonore déclaré

Le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES fonctionnant en mode gravitaire ne dispose pas d'équipement générant du bruit. Le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES équipé d'un poste de relevage des eaux traitées présente un niveau sonore < 70 dB.

2.2.4. Assemblage

Le dispositif ENVIRO-SEPTIC-ES est assemblé sur site.

2.2.5. Stockage, manutention, emballage

Les composants du dispositif ENVIRO-SEPTIC ES, hors fosses septiques toutes eaux, matériaux (sable, gravier) et tubes de collecte, sont stockés, emballés et conditionnés dans les locaux de DBO EXPERT France à l'intérieur d'un bâtiment (à l'exception de la géomembrane stockée en extérieur dans son emballage d'origine pour une durée maximale de 12 mois) pour expédition sur le lieu du distributeur.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Conception des installations

Les conditions de conception du dispositif ENVIRO-SEPTIC ES sont présentées dans l'avis du Journal Officiel relatif aux agréments ministériels mentionnés au § 1.1.2.

Le dimensionnement est basé sur :

- Un prétraitement par fosse septique toutes eaux avec temps de séjour minimum de 3 jours,
- Un traitement secondaire dont la surface minimale est de :
 - 3,5 m²/EH pour la « filière étanche »,
 - 40 m² pour 5 EH + 8,5 m²/EH supplémentaires pour une perméabilité comprise entre 10 et 200 mm/h,
 - 25 m² pour 5 EH + 5 m²/EH supplémentaires pour une perméabilité supérieure à 200 mm/h pour la « filière non étanche ».

2.3.2. Rejet dans le milieu naturel

Le rejet est réalisé conformément à l'avis JO relatif aux agréments ministériels mentionnés au § 1.1.2.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

La mise en œuvre du dispositif ENVIRO-SEPTIC ES ne présente pas de difficulté si elle est réalisée selon les indications décrites dans ce § 2.4 et selon le domaine d'emploi visé au § 1.2.1 de l'Avis du Groupe Spécialisé.

2.4.1. Cas général

La norme NF DTU 64.1 sert de base pour la mise en œuvre des éléments autres que le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES (fosse septique toutes eaux, tubes d'amenée des eaux usées et d'évacuation, ...).

Un guide de mise en œuvre et d'installation est livré avec le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES, ainsi qu'un conseil de pose imagé, un plan de l'installation et la fiche Enviro)) qualité. Les différentes étapes de l'installation sont présentées en Figure 10.

Une attention particulière sera faite concernant la mise en place du massif filtrant :

| Couches de matériaux (de haut en bas) | Filière étanche (drainée) | Filière non étanche (infiltration) |
|--|---|------------------------------------|
| Terre de remblai perméable à l'air | De 10 cm à 50 cm | De 10 cm à 50 cm |
| Sable au-dessus des conduites | 10 cm | 10 cm |
| Sable comprenant les conduites | 30 cm | 30 cm |
| Sable en dessous des conduites | 30 cm | 30 cm |
| Gravier concassé lavé 10/40 mm + grille de séparation + réseau de collecte | 10 cm | Sans objet |
| Pack d'étanchéité | 0,6 mm grille de séparation + 1,05 mm membrane PVC + Colletette étanche | Sans objet |
| Zone d'infiltration dans le sol | Sans objet | Selon paragraphe 2.3.1 |

2.4.2. Cas particuliers de mise en œuvre

2.4.2.1. Cas particulier de la présence de nappe phréatique

La mise en œuvre d'une fosse toutes eaux en présence d'une nappe ou d'un sol « difficile » doit s'accompagner de la mise en place d'un système d'inspection du niveau d'eau du sol (présence d'eau et niveau d'eau), p.ex. un tube piézométrique de DN 200 mm. Ce système d'inspection doit être conçu de telle sorte à pouvoir y insérer une pompe immergée afin d'abaisser le niveau d'eau du sol en vue de la vidange de la fosse.

Dans le cas d'une présence de nappe phréatique temporaire ou permanente, le fond de filtre doit être au minimum à 20 cm du niveau haut de la nappe :

| Présence de nappe | Filière étanche (drainée) | Filière non étanche (infiltration) |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Hauteur maximale de la nappe | A 20 cm minimum du fond du filtre | 1,5 m de la cote de surface du filtre |

2.4.2.2. Cas particulier de charges roulantes

Pour le passage de véhicule, la distance minimum est de 3 mètres tout autour du dispositif ENVIRO-SEPTIC-ES.

En cas de présence de charge roulante, la fosse septique toutes eaux doit être munie d'une dalle autoportante de répartition de charges, dimensionnée par un bureau d'études. En aucun cas, la dalle ne doit reposer sur les enveloppes ou un des accessoires de la fosse septique toutes eaux. Le dispositif de couronnement (cadre et couvercle) de la fosse septique toutes eaux mise en œuvre doit résister à une charge B125 conformément à la norme NF EN 124.

Aucune charge roulante ou statique n'est autorisée sur le massif filtrant.

2.4.2.3. Cas particulier de mise en œuvre en relevage

La mise en œuvre du poste de relevage doit respecter l'ensemble des dispositions constructives indiquées au §6.3 du NF DTU 64.1 P1-1. Pour les cas où la nappe atteint le fond du poste de relevage ou en présence d'un sol « difficile » (p.ex. sol argileux sensible au retrait-gonflement), le poste de relevage doit être impérativement ancré. Dans ce cas de figure (ancrage nécessaire), le socle d'ancrage et le matériau de remblayage du poste doivent être dûment dimensionnés par le constructeur de l'installation (concepteur et/ou installateur).

2.4.2.4. Cas particulier de mise en œuvre « semi-enterrée »

Les conditions de mise en œuvre et de remblayage suivent les exigences décrites dans la norme construction NF DTU 64.1.

2.4.3. Mise en service de l'installation

Le dispositif de traitement ENVIRO-SEPTIC ES est mise en œuvre et mis en service in situ par un installateur. Cet installateur a, au préalable, suivi une formation théorique et/ou réalisé une première installation gratuitement sous supervision de DBO EXPERT France ou un de ces distributeurs formés par DBO EXPERT France.

2.4.4. Réception de l'installation

Après la mise en service, l'installateur propose au propriétaire la réception de l'ouvrage en service (voir procès-verbal de réception de travaux présenté à la Figure 12).

Un contrôle de l'installation est réalisé par l'installateur formé par DBO EXPERT France et fait l'objet d'un document attestant de ce contrôle (enviro))qualité – voir §2.4.5).

2.4.5. Traçabilité de l'installation

Chaque filière est accompagné d'un document nommé « Enviro))qualité » (voir Figure 11) qui permet la traçabilité de l'installation lors du retour fait par l'installateur.

L'Enviro))qualité déclenche la garanti de 20 ans pour le propriétaire.

L'Enviro))Qualité est expédié par voie postale ou numérique par l'installateur.

Pour chaque chantier un dossier est archivé par DBO EXPERT France. Les dossiers sont consultables par le CSTB dans le cadre de suivi de fabrication (voir §2.8.4.3).

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Les modalités d'entretien et de maintenance du dispositif « ENVIRO-SEPTIC ES » décrites dans ce §2.5 doivent être impérativement respectées. Le suivi de ces modalités garantit le bon fonctionnement de l'ouvrage et sa stabilité dans le temps.

2.5.1. Opération d'entretien et de maintenance

Des opérations annuelles d'entretien et de maintenance doivent être réalisées sur le dispositif ENVIRO-SEPTIC ES (voir tableau ci-dessous).

| Eléments | Opération(s) |
|-----------------------------------|--|
| Etat de surface de l'installation | Vérification de l'absence de stagnation d'eau |
| Accès | Vérification visuelle de l'accessibilité de l'ensemble des couvercles (fosse toutes eaux, boîtes, piézomètres) et vérification du verrouillage |
| Etat de la fosse* | Mesure des boues et des flottants à l'aide d'un appareil compatible avec la fosse toutes eaux installée (ex. jauge, sonde de niveau...) |
| | Inspection et nettoyage du préfiltre au jet d'eau |
| Boîte de distribution | Nettoyage au jet d'eau |
| | Vérification de l'équilibrage des égalisateurs (voir Figure 15) |
| Piézomètre | Vérification du niveau d'eau dans les piézomètres |
| Massif filtrant | Curage ou remise à neuf du massif si nécessaire (voir paragraphe 2.5.2) |
| Boîte d'échantillonnage | Nettoyage au jet d'eau |
| Poste de relevage (si présent(s)) | Nettoyage au jet d'eau de la cuve du poste |
| | Arrêt de l'alimentation électrique de la pompe du poste pour l'extraire et la nettoyer au jet d'eau. Cette opération est suivie d'une vérification du bon fonctionnement de la pompe remise en service au sein du poste (remplissage du poste avec de l'eau claire jusqu'au déclenchement de la pompe) |
| Ventilation | Vérification de la circulation de l'air au niveau de l'évent de ventilation du filtre |
| Documents | Compléter le carnet d'entretien |

*La fosse septique toutes eaux et le préfiltre doivent être entretenus selon les préconisations de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié et du DTU 64.1, à savoir :

- Etat de la fosse septique toutes eaux et des flottants, ainsi que mesure du niveau des boues, tous les ans,
- Vidange de la fosse septique toutes eaux lorsque le niveau des boues atteint 50 % du volume utile de la fosse.

2.5.2. Renouvellement du milieu filtrant

Le milieu filtrant doit être remplacé en cas de colmatage du sable.

Un colmatage est constaté par la présence d'eau dans les piézomètres dépassant une hauteur 260 mm.

Dans ce cas, contacter DBO EXPERT France pour expertiser le problème. En cas de nécessité de remplacement du milieu filtrant, il est pris en charge par DBO EXPERT France en totalité ou en partie après diagnostic de l'état de colmatage du massif. Dans ce cas de figure, le sable usé est extrait à la pelle mécanique puis évacué vers une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) de classe II, avec émission d'un bordereau de suivi des déchets.

2.6. Traitement en fin de vie

Le traitement en fin de vie du milieu filtrant n'a pas fait l'objet de revendication de la part du demandeur.

2.7. Assistance technique

Les dispositifs (cuves et équipements) sont :

- Fabriqués par des sous-traitants (p.ex. conduite) ou délivrés à DBO EXPERT France par des fournisseurs ;
- Conditionnés par DBO EXPERT France (hors éléments mentionnés au §2.2.5) ;
- Commercialisés suivant le cadre donné au §2.1.3 ;
- Assemblés *in situ*, mis en œuvre et mis en service par l'installateur qualifié (voir §2.4.3) ;
- Réceptionnés par l'installateur qualifié (voir §2.4.3 et §2.4.4) ;
- Entretien par des professionnels reconnus par DBO EXPERT France ou directement par DBO EXPERT France (voir §2.5).

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Contrôles des fosses septiques toutes eaux

Les fosses septiques toutes eaux autorisées avec le dispositif « ENVIRO -SEPTIC ES » suivent un contrôle de production en usine pour chacun des fabricants conformément à la norme NF EN 12566-1 et indépendamment de la société DBO EXPERT.

2.8.2. Généralités sur les contrôles du dispositif ENVIRO-SEPTIC ES

La fabrication du dispositif fait l'objet de contrôles internes et de contrôles externes, qui doivent être mis en place par le fabricant tel que décrit dans les §2.8.3 et §2.8.4. La fabrication du dispositif est réalisée dans le cadre d'un plan d'assurance qualité de DBO International et d'un manuel de procédure de DBO EXPERT France, déposés au CSTB.

2.8.3. Contrôles internes

Les contrôles portent notamment sur :

- Les matières premières et produits achetés.
- Les produits finis. La fiche technique produit du sable utilisé, fournie par la carrière, est notamment systématiquement à joindre au PV de réception de l'installation et à l'Enviro)) qualité.

Les contrôles effectués par DBO International (et son sous-traitant) et par DBO EXPERT France sont déposés au CSTB.

2.8.4. Contrôles externes

2.8.4.1. Système qualité

Le système qualité est basé sur un plan d'assurance qualité.

2.8.4.2. Suivi in-situ annuel de la performance

Chaque année, à partir de la base de données de DBO EXPERT un tiers indépendant, sélectionne de manière aléatoire un minimum de 10 dispositifs pour effectuer, sous la validation du CSTB, un suivi in-situ du bon fonctionnement des dispositifs.

Les dispositifs sélectionnés correspondent à ceux décrits dans ce Dossier Technique.

Lors de ce suivi, une évaluation des conditions d'utilisation et de l'état du dispositif sont effectués ainsi que la réalisation d'un échantillonnage 24 heures de l'effluent traité. Toutes les informations recueillies sont consignées dans un formulaire d'échantillonnage (voir Figure 14). Les paramètres contrôlés sont à minima les MES, la DBO5, la DCO et les coliformes fécaux. Tout le processus de prélèvements et d'analyses est assuré par le tiers indépendant. Les résultats du suivi in situ et des performances mesurées sont remis chaque année au CSTB.

2.8.4.3. Suivi de fabrication

Le dispositif fait l'objet d'un suivi de fabrication par le CSTB matérialisé par le numéro d'Avis Technique. Ce suivi atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivantes :

| Caractéristiques suivies | Lieu de réalisation du contrôle | Nature du contrôle |
|--|---|---|
| Dimensions | Usine d'assemblage DBO International et DBO EXPERT France | Contrôle des dimensions et épaisseurs (conduites et membranes) |
| Durabilité de la membrane | Laboratoire de la marque | Contrôle de l'épaisseur, de la masse, de la résistance à la traction et de la perméabilité aux liquides |
| Résistance de la conduite enviro-septic | Laboratoire de la marque | Contrôle de la classe de résistance |
| Traçabilité par l'enregistrement des informations du dispositif et de sa mise en œuvre (dont granulométrie du sable) | DBO EXPERT France | Vérification documentaire |

Les contrôles internes réalisés en usine d'assemblage ainsi que les contrôles du suivi de fabrication et figurant au Dossier Technique ainsi que le système qualité sont vérifiés périodiquement par le CSTB.

Le CSTB se réserve la possibilité de réaliser des essais sur l'usine d'assemblage de DBO EXPERT France ou un prélèvement pour essai au laboratoire de la marque (relatif aux caractéristiques visées par le suivi de fabrication).

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

2.9.1.1. Essais d'efficacité

2.9.1.1.1. Essais selon l'annexe B de la norme EN 12566-3

L'évaluation des performances du dispositif a été réalisée selon l'Annexe B du protocole de la norme EN 12566-3 pour le modèle 6 EH de la filière étanche sur 32 valeurs.

L'essai a été réalisé avec une fosse septique toutes eaux Remacle de 3m³ sans préfiltre.

Les résultats des paramètres physiques (32 bilans), de la pollution carbonée (32 bilans), de la pollution azotée et phosphorée (27 – 28 bilans) sont donnés dans les 3 tableaux ci-dessous.

| « ENVIRO-SEPTIC ES » (6 EH) – entrée fosse et sortie filtre | | | | | | |
|---|------------------------------|--------|---|--------|--|--------|
| Paramètre | MES (mg.L ⁻¹) | | DBO ₅ (mg O ₂ .L ⁻¹) | | DCO (mg O ₂ .L ⁻¹) | |
| | Entrée | Sortie | Entrée | Sortie | Entrée | Sortie |
| Bilans | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Moy | 390 | 10 | 399 | 9 | 789 | 60 |
| Max | 1170 | 25 | 969 | 29 | 1590 | 122 |
| Min | 41 | 2 | 31 | 2 | 100 | 32 |
| E-type | 248 | 6 | 194 | 7 | 327 | 23 |
| R (%) | 98% | | 97% | | 92% | |

| « ENVIRO-SEPTIC ES » (6 EH) – entrée fosse et sortie fosse | | | | | | |
|--|------------------------------|--------|---|--------|--|--------|
| Paramètre | MES (mg.L ⁻¹) | | DBO ₅ (mg O ₂ .L ⁻¹) | | DCO (mg O ₂ .L ⁻¹) | |
| | Entrée | Sortie | Entrée | Sortie | Entrée | Sortie |
| Bilans | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Moy | 390 | 144 | 399 | 215 | 789 | 470 |
| Max | 1170 | 236 | 969 | 487 | 1590 | 768 |
| Min | 41 | 62 | 31 | 63 | 100 | 149 |
| E-type | 248 | 33 | 194 | 99 | 327 | 137 |
| R (%) | 98% | | 97% | | 92% | |

| « ENVIRO-SEPTIC ES » (6 EH) – entrée fosse et sortie filtre | | | | | | |
|---|-------------------------------|--------|--|--------|------------------------------|--------|
| Paramètre | NTK (mgN.L ⁻¹) | | N-NH ₄ ⁺ (mgN.L ⁻¹) | | Pt (mgP.L ⁻¹) | |
| | Entrée | Sortie | Entrée | Sortie | Entrée | Sortie |
| Bilans | 28 | 28 | 27 | 28 | 27 | 27 |
| Moy | 59 | 12 | 49 | 9 | 7 | 4 |
| Max | 105 | 40 | 81 | 36 | 12 | 6 |
| Min | 10 | 2 | 7 | 1 | 1 | 2 |
| E-type | 19 | 9 | 15 | 8 | 2 | 1 |
| R (%) | 80% | | 81% | | 40% | |

2.9.1.1.2. Suivi in-situ en France

De 2020 à 2021, deux campagnes de suivi in-situ d'installation « ENVIRO-SEPTIC ES » ont été réalisées sous la validation du CSTB (voir §2.8.4.2). Elles ont permis de visiter 11 sites différents avec une « filière étanche » et 4 sites différents avec une « filière non étanche », ainsi que de réaliser 20 prélèvements (16 pour la « filière étanche » et 4 pour la « filière non étanche »). Sur l'ensemble des résultats obtenus pour la « filière étanche », l'âge moyen des dispositifs est de 2,1 ans et l'occupation moyenne correspond à 5,6 personnes, soit 72% de la capacité installée. En résumé, les résultats obtenus sur la « filière étanche » sont les suivants :

| Paramètre | MES (mg.L ⁻¹) | DBO ₅ (mg O ₂ .L ⁻¹) | DCO (mg O ₂ .L ⁻¹) | Coliformes fécaux (UFC/100 mL) |
|----------------------|------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| Moyenne | 11 | 6 | 58 | 219007 |
| Médiane | 7 | 4 | 47 | 15000 |
| Centile 80% | 17 | 11 | 84 | 200000 |
| Nb de mesures | 16 | 16 | 16 | 15 |

Les résultats obtenus pour la « filière non étanche » sont les suivants :

| Paramètre | Site n°2 de 2020 | Site n°3 de 2020 | Site n°6 de 2020 | Site n°7 de 2020 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Date du suivi | 16/10/2020 | 22/10/2020 | 26/10/2020 | 05/11/2020 |
| Occupation (nombre de personnes) | 2 | 3 | 2 | 4 |
| Capacité de l'installation | 6 EH | 5 EH | 5 EH | 5 EH |
| MES (mg.L⁻¹) | 370 | 2 | 50 | 24 |
| DBO₅ (mg O₂.L⁻¹) | 23 | 0,6 | 50 | 23 |
| DCO (mg O₂.L⁻¹) | 150 | 33 | 180 | 110 |
| Coliformes fécaux (UFC/100 mL) | - | 600 | 2000000 | 45000 |

2.9.1.2. Comportement structurel, étanchéité et durabilité

- Pour le pré-traitement : données disponibles selon marquage CE par tous les fabricants de fosses septiques toutes eaux.
- Pour la pose en drainé, essai de durabilité de la membrane : CAPE 21-02184, CSTB (n°0679).

2.9.1.3. Autres essais

- Efficacité hydraulique de la fosse REMACLE : BES/N9902/PP/pp/07.012, CERTIPRO (n°1476),
- Essais de répartition hydraulique : 640-PE43937 CRIQ,
- Essais conduite (CR/SN, fluage, OIT) : CAPE AT 18-9878, CSTB (n°0679).

2.9.2. Références chantiers

En 2022, on comptait plus de 750 installations en filière étanche et 350 en filière non étanche en France.

2.10. Annexe du Dossier Technique

| SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION | | |
|--|--|---|
| Modèles | | Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » |
| Capacité | | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 Equivalents-Habitants |
| Boîte de distribution | | Modèle : D-20 Box fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute performance Nombre : proportionnel ou égal au nombre de regard (1er niveau et 2ème niveau : référence tableau suivant) |
| Égalisateur de débit | | Modèle : Equalizer fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute performance Nombre : égal au nombre de sortie total (référence tableau suivant) |
| Conduites cylindriques | Conduites | Modèle : conduites Advanced Enviro Septic fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : polyéthylène haute densité Conduite cylindrique à parois ondulées et perforées Longueur d'une conduite : 3,05 m Diamètre extérieur d'une conduite : 300 mm Écartement entre les rangées : entre-axes de 0,45 m |
| | Membrane de fibres grossières non tressées | Modèle : fibres vertes fabriquées par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polypropylène Masse volumique : 900 – 915 g/m ³ |
| | Membrane de répartition des eaux usées | Modèle : US 270NW fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polyéthylène Largeur : 25,4 cm |
| | Géotextile non tissé | Modèle : US 80NW fabriqué par la société DBO EXPERT France (via un sous-traitant) Matériau : Polypropylène |
| Couche de terre de remblai perméable à l'air | | Epaisseur maximale : 50 cm |
| Couche de sable filtrant | | Hauteur utile de haut en bas : couche de 10 cm au-dessus des conduites, couche de 30 cm comprenant les conduites et 30 cm en-dessous des conduites Nature du sable : siliceux et stable à l'eau Granulométrie (D10) de 0,27 mm à 0,45 mm Granulométrie (D60) de 0,71 mm à 1,4 mm |

| SYNTHÈSE DES MATÉRIAUX ET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION (SUITE) | | | |
|--|--|---|------------------|
| Modèles | | Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » | |
| Capacité | | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18 et 20 Equivalents-Habitants | |
| Filière | | Mode étanche | Mode non étanche |
| Couche de gravier | Conduite de drainage | Matériau des conduites : polychlorure de vinyle | / |
| | | Diamètre des conduites : DN 100 mm avec fentes | |
| | | Espacement entre les conduites : 1 000 mm | |
| | Matériau | 10 cm de gravier concassé lavé 10/40 mm | / |
| | Pack d'étanchéité Enviro-Septic de DBO Expert France | 1 grille de séparation DBO Expert France d'épaisseur 0,6 mm | / |
| | | 1 membrane souple en PVC d'épaisseur 1,05 mm | |
| Collerette étanche DBO Expert France | | | |
| Zone d'infiltration dans le sol sous-jacent à la surface du filtre | | / | Oui |
| Nombre de boîte d'échantillonnage | | 1 | / |
| Évent (ventilation du filtre) | | Description : dispositif de ventilation secondaire | |
| | | Matériau : polychlorure de vinyle DN 100 | |
| | | Nombre : 1 | |
| Piézomètre | | Matériau : polychlorure de vinyle | |
| | | Nombre : identique au nombre de branches de conduites | |
| | | Diamètre : DN 100 | |

| SYNTHÈSE DES DIMENSIONS ET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION DU TRAITEMENT | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|---------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|---|--|---|---|-------------|
| Modèles de la Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » | Capacité (EH) | Traitement secondaire – unités Enviro-Septic | | | | | | | | | | |
| | | Nombre de branches | Nombre de conduites par branche | Surface utile filtre (m2) | | Regards de répartition | | | | | | |
| | | | | Mode étanche | Mode non étanche* | 1er niveau | | 2ème niveau (directement relié aux conduites) | | | | |
| | | | | | | Nombre de regards | Nombre de sorties | Nombre de regards | Nombre de sorties totales = nombre de branches | | | |
| ES5EH | 5 | 5 | 2 | 18,90 | 40,00 | 0 | 0 | 1 | 5 | | | |
| ES6EH | 6 | 6 | | 24,10 | 48,50 | | | | 6 | | | |
| ES6EH-A | 6 | 6 | | 22,05 | | | | | 6 | | | |
| ES6EH-B | | 4 | 3 | 22,61 | | | | | 4 | | | |
| ES7EH-A | 7 | 7 | 2 | 25,20 | 57,00 | | | | 7 | | | |
| ES7EH-B | | 5 | 3 | 27,14 | | | | | 5 | | | |
| ES8EH-A | 8 | 8 | 2 | 28,35 | 65,50 | 1 | 2 | 2 | 4+4 | | | |
| ES8EH-B | | | | | | | 4 | 4 | 2+2+2+2 | | | |
| ES9EH-A | 9 | 9 | | 32,06 | 74,00 | | 3 | 3 | 3+3+3 | | | |
| ES9EH-B | | 6 | 3 | 32,16 | | 0 | 0 | 1 | 6 | | | |
| ES10EH-A | 10 | 10 | 2 | 35,91 | 82,50 | 1 | 2 | 2 | 5+5 | | | |
| ES10EH-B | | | | | | | | | 4+6 | | | |
| ES10EH-C | | | | | | 0 | 5 | 5 | 2+2+2+2+2 | | | |
| ES10EH-D | | | | 7 | | | 3 | 36,18 | 0 | 1 | 7 | |
| ES12EH-A | 12 | 12 | 2 | 42,49 | 99,50 | 1 | 2 | 2 | 6+6 | | | |
| ES12EH-B | | | | | | | 3 | 3 | 4+4+4 | | | |
| ES12EH-C | | | | | | | 4 | 4 | 3+3+3+3 | | | |
| ES12EH-D | | | | | | | 6 | 6 | 2+2+2+2+2+2 | | | |
| ES12EH-E | | 8 | 3 | 42,81 | | | 2 | 2 | 4+4 | | | |
| ES12EH-F | | | | | | | 4 | 4 | 2+2+2+2 | | | |
| ES13EH | 13 | 9 | | 46,03 | 108,00 | 1 | 3 | 3 | 3+3+3 | | | |
| ES14EH-A | 14 | 14 | 2 | 49,98 | 116,50 | 1 | 2 | 2 | 7+7 | | | |
| ES14EH-B | | | | | | | 7 | 7 | 2+2+2+2+2+2+2 | | | |
| ES15EH-A | 15 | 15 | 2 | 53,34 | 125,00 | 1 | 3 | 3 | 5+5+5 | | | |
| ES15EH-B | | | | | | | | | | 5 | 5 | 3+3+3+3+3 |
| ES15EH-C | | | | | | | 10 | 3 | 53,37 | | | 2 |
| ES15EH-D | | | | 4+6 | | | | | | | | |
| ES15EH-E | | 5 | 5 | 2+2+2+2+2 | | | | | | | | |
| ES16EH | 16 | 16 | 2 | 56,70 | 133,50 | 1 | 4 | 4 | 4+4+4+4 | | | |
| ES18EH-A | 18 | 18 | 2 | 64,61 | 150,50 | 1 | 3 | 3 | 6+6+6 | | | |
| ES18EH-B | | | | | | | | | | 6 | 6 | 3+3+3+3+3+3 |
| ES18EH-C | | | | | | | 12 | 3 | 64,32 | | | 2 |
| ES18EH-D | | 3 | 3 | 4+4+4 | | | | | | | | |
| ES18EH-E | | 4 | 4 | 3+3+3+3 | | | | | | | | |
| ES18EH-F | | 6 | 6 | 2+2+2+2+2+2 | | | | | | | | |
| ES20EH-A | 20 | 20 | 2 | 71,47 | 167,50 | 1 | 4 | 4 | 5+5+5+5 | | | |
| ES20EH-B | | | | | | | | | | 5 | 5 | 4+4+4+4+4 |
| ES20EH-C | | 14 | 3 | 71,76 | | | 2 | 2 | 7+7 | | | |
| ES20EH-D | | | | | | | 7 | 7 | 2+2+2+2+2+2+2 | | | |

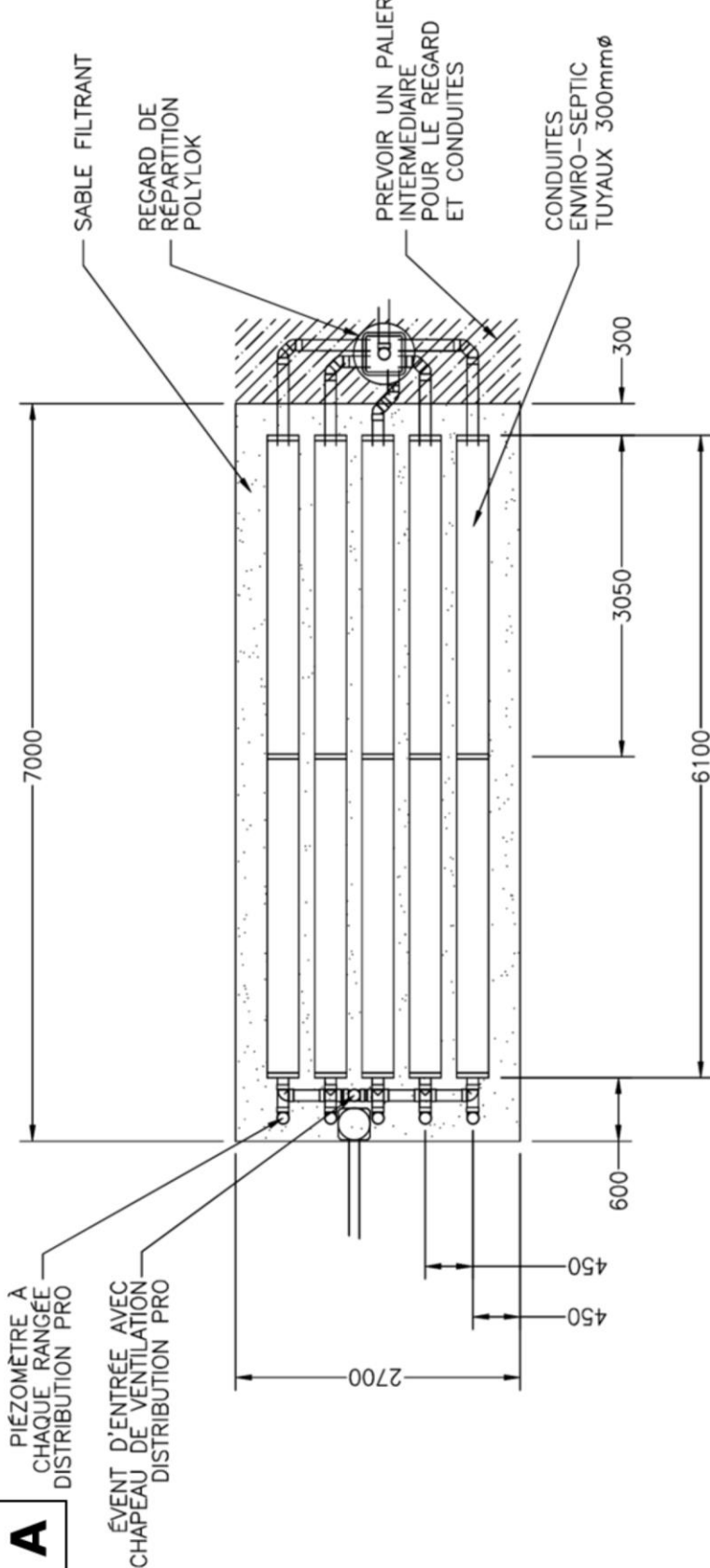
*Pour une perméabilité comprise entre 10 et 200 mm/h et au-dessus de 200 mm/h : 5 m²/EH.

Tableau 2. Synthèse des caractéristiques (matériaux et dimensions) des modèles de la gamme liée au dispositif « ENVIRO-SEPTIC ES »

| Modèle de la Gamme « ENVIRO-SEPTIC ES » (PVC = « filière étanche ») | Largeur (m) x longueur (m) de la géomembrane | Poids (kg) de la géomembrane |
|--|---|---|
| FILTRE ENVIROSEPTIC 5 EH PVC | 5 x 10 | 52,5 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 6 EH-A PVC | 5 x 10 | 52,5 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 6 EH-B PVC | 6 x 12 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 7 EH-A PVC | 8 x 10 | 84 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 7 EH-B PVC | 6 x 12 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 8 EH-A PVC | 8 x 9 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 8 EH-B PVC | 8 X 10 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 9 EH-A PVC | 8x10 | 84 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 9 EH-B PVC | 6 x12 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 10 EH-A PVC | 8 x 9 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 10 EH-B PVC | 6 X 12 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 10 EH-C PVC | 6 x 12 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 10 EH-D PVC | 6 x 12 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 12 EH-A PVC | 8 x 9 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 12 EH-B PVC | 6 X 14 | 88,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 12 EH-C PVC | 6 X 14 | 88,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 12 EH-D PVC | 8 x 12 | 100,8 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 12 EH-E PVC | 10 X 12 | 126 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 12 EH-F PVC | 12 X 12 | 151,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 13 EH PVC | 8 x 12 | 100,8 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 14 EH-A PVC | 10 x 10 | 105 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 14 EH-B PVC | 8 X 9 | 75,6 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 15 EH-A PVC | 10 x 10 | 105 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 15 EH-B PVC | 12 X 12 | 151,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 15 EH-C PVC | 8 x 12 | 100,8 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 15 EH-D PVC | 12 X 12 | 151,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 15 EH-E PVC | 121 X 12 | 151,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 16 EH PVC | 12 x 10 | 126 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 18 EH-A PVC | 12 x 10 | 126 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 18 EH-B PVC | 12X 12 | 151,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 18 EH-C PVC | 8 x 12 | 100,8 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 18 EH-D PVC | 10 X 12 | 126 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 18 EH-E PVC | 10 X 12 | 126 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 18 EH-F PVC | 12 X 12 | 151,2 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 20 EH-A PVC | 14 x 10 | 147 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 20 EH-B PVC | 14 X 12 | 176,4 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 20 EH-C PVC | 10 x 12 | 126 |
| FILTRE ENVIROSEPTIC 20 EH-D PVC | 12 X 12 | 151,2 |

Tableau 3. Synthèse des dimensions et des poids des géomembranes pour les modèles de filtre de la gamme ENVIRO-SEPTIC ES (« filière étanche »)

Exemple Enviro))Septic 5 EH Etanche



VENTILATION : LA VENTILATION PRIMAIRE ET LA VENTILATION SECONDAIRE (EQUIPEE D'UN EXTRACTEUR STATIQUE) DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES CONFORMÉMENT À LA NORME NF DTU 64.1

LA VENTILATION A L'EXTREMITÉ DU FILTRE ENVIRO))SEPTIC EST RACCORDEE SUR UN CHAPEAU DE VENTILATION AVEC MOUSTIQUE.

ELLE PEUT ÊTRE DÉPORTÉE DU FILTRE POUR DES RAISONS ESTHÉTIQUES.

A) IL DOIT Y AVOIR UN DIFFÉRENTIEL MINIMUM DE 3m ENTRE LE CHAPEAU DE VENTILATION DU FILTRE ET L'EXTRACTEUR STATIQUE AFIN DE GARANTIR LA FLUX DE CIRCULATION D'AIR.

B) POSTE DE RELEVAGE : SI UNE POMPE EST UTILISÉE ENTRE LA FOSSE ET LE FILTRE, LES MOYENS APPROPRIÉS (ÉVENT OU CONDUITES DE DÉRIVATION D'AIR) DOIVENT ÊTRE UTILISÉS AFIN DE PERMETTRE LA CONTINUITÉ DU FLUX D'AIR DANS LES CONDUITES.

LE SABLE FILTRANT UTILISÉ DANS LA RÉALISATION DE L'INSTALLATION DOIT ÊTRE CONFORME AUX SPÉCIFICATIONS DU GUIDE DE MISE EN ŒUVRE ET D'INSTALLATION ENVIRO-SEPTIC

IMPORTANT : LE CONCEPTEUR D'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EST RESPONSABLE DE S'ASSURER QUE SES PLANS SONT EN TOUT POINT CONFORMES À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR. L'UTILISATION DES MODÈLES DE BASE POUR DISPOSITIF DE TRAITEMENT ENVIRO-SEPTIC DOIT SE FAIRE DANS CE CONTEXTE ET EN FONCTION DES CONDITIONS DU SITE À DÉSSERVIR.

CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR LA CONSTRUCTION.

DBO Expert France

La Croix Rouge

35530 BRECE

T : 02 99 62 54 95

- Système Enviro-Septic ES5EH

- Configuration : 5 rangées de 2 conduites

Advanced Enviro-Septic

- Plan d'implantation générale

Date: 23-05-2018

Dossier: ES5EH

Échelle

1:60

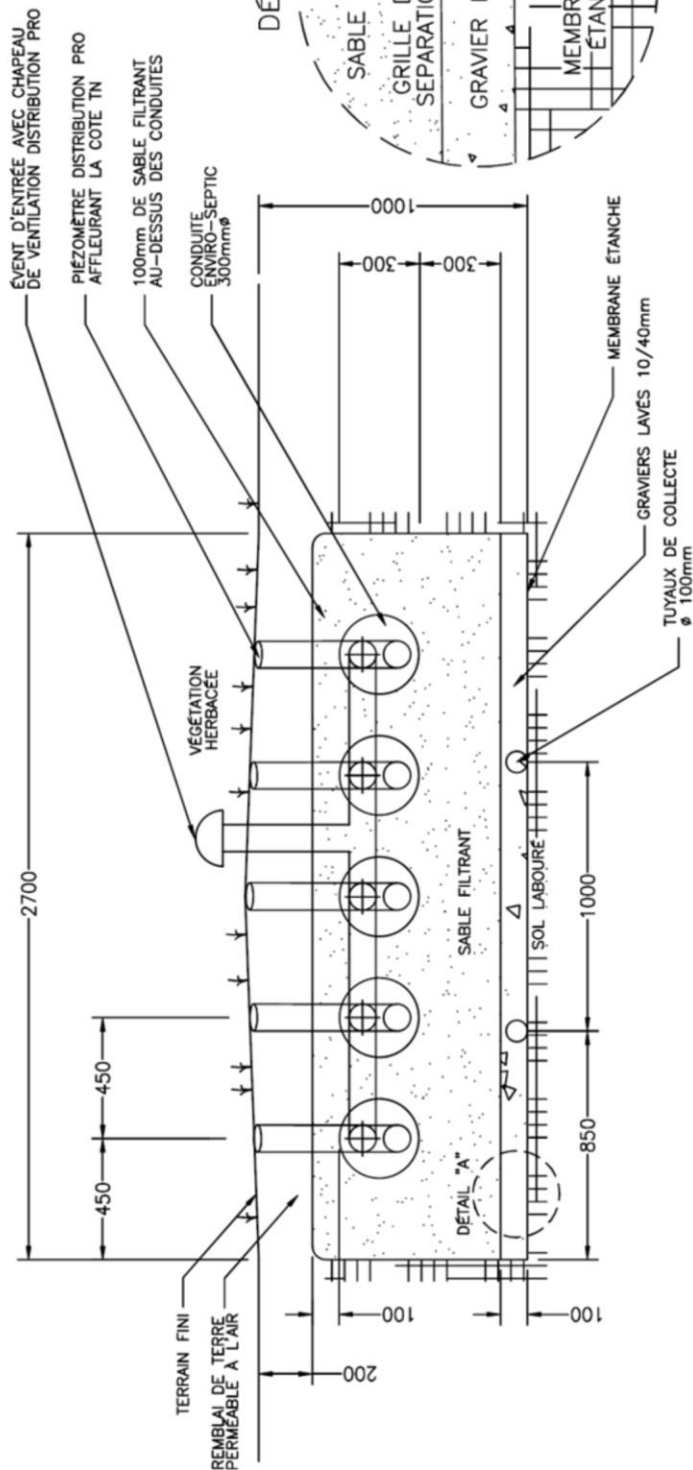
Feuille

3/7

Exemple Enviro))Septic 5 EH Etanche

B

REMBLAYER AVEC PENTE
DE 1% A 2% DU CENTRE
JUSQU'aux EXTREMITES



COUPE TRANSVERSALE

VENTILATION : LA VENTILATION PRIMAIRE ET LA VENTILATION SECONDAIRE (EQUIPEE D'UN EXTRACTEUR STATIQUE) DOIVENT ETRE INSTALLEES CONFORMEMENT A LA NORME NF DTU 64.1

LA VENTILATION A L'EXTREMITÉ DU FILTRE ENVIRO))SEPTIC EST RACCORDEE SUR UN CHAPEAU DE VENTILATION AVEC MOUSTIQUE.

ELLE PEUT ETRE DEPORTEE DU FILTRE POUR DES RAISONS ESTHETIQUES.

A) IL DOIT Y AVOIR UN DIFFERENTIEL MINIMUM DE 3m ENTRE LE CHAPEAU DE VENTILATION DU FILTRE ET L'EXTRACTEUR STATIQUE AFIN DE GARANTIR LA FLUX DE CIRCULATION D'AIR

B) POSTE DE RELEVAGE : SI UNE POMPE EST UTILISEE ENTRE LA FOSSE ET LE FILTRE, LES MOYENS APPROPRIES (EVENT OU CONDUITES DE DERIVATION D'AIR) DOIVENT ETRE UTILISEES AFIN DE PERMETTRE LA CONTINUITE DU FLUX D'AIR DANS LES CONDUITES.

LE SABLE FILTRANT UTILISE DANS LA REALISATION DE L'INSTALLATION DOIT ETRE CONFORME AUX SPECIFICATIONS DU GUIDE DE MISE EN OEUVRE ET D'INSTALLATION ENVIRO-SEPTIC

IMPORTANT : LE CONCEPTEUR D'INSTALLATION NON COLLECTIF EST RESPONSABLE DE S'ASSURER QUE SES PLANS SONT EN TOUT POINT CONFORMES A LA

REGLEMENTATION EN VIGUEUR. L'UTILISATION DES MODELES DE BASE POUR DISPOSITIF DE TRAITEMENT

ENVIRO-SEPTIC DOIT SE FAIRE DANS CE CONTEXTE ET EN FONCTION DES CONDITIONS DU SITE A DESSERVIR.

CE PLAN NE PEUT ETRE UTILISE POUR LA CONSTRUCTION.

DBO Expert France

La Croix Rouge
35530 BRECE

T : 02 99 62 54 95

- Système Enviro-Septic ES5EH étanche 1,2mm
- Configuration : 5 rangées de 2 conduites
Advanced Enviro-Septic
- Plan d'implantation générale

Date: 23-05-2018

Dossier: ES5EH étanche

Échelle

1:25

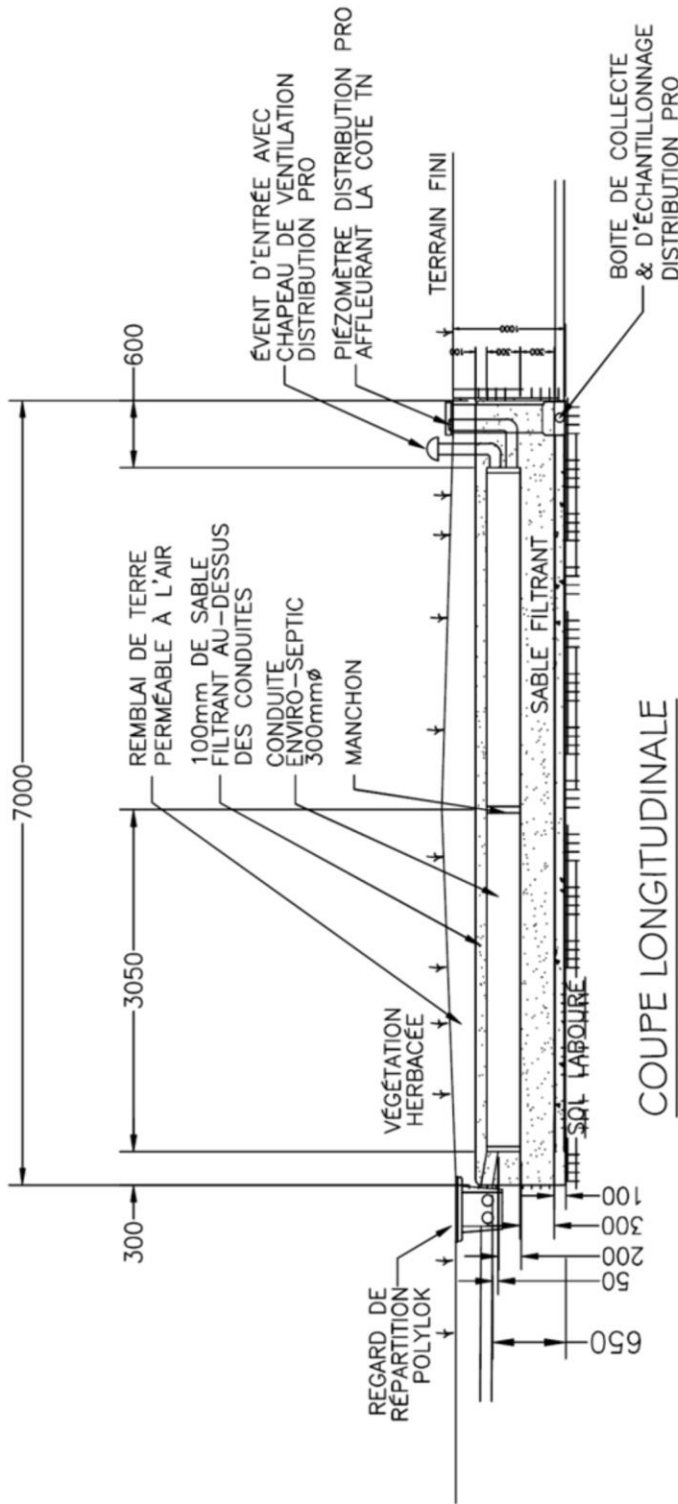
Feuille

4/7

Exemple Enviro))Septic 5 EH Etanche

C

REMBLAYER AVEC PENTE
DE 1% A 2% DU CENTRE
JUSQU' AUX EXTRÉMITÉS



COUPE LONGITUDINALE

VENTILATION : LA VENTILATION PRIMAIRE ET LA VENTILATION SECONDAIRE (EQUIPEE D'UN EXTRACTEUR STATIQUE) DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES CONFORMÉMENT À LA NORME NF DTU 64.1

LA VENTILATION A L'EXTREMITÉ DU FILTRE ENVIRO))SEPTIC EST RACCORDEE SUR UN CHAPEAU DE VENTILATION AVEC MOUSTIQUE.

A) IL DOIT Y AVOIR UN DIFFÉRENTIEL MINIMUM DE 3m ENTRE LE CHAPEAU DE VENTILATION DU FILTRE ET L'EXTRACTEUR STATIQUE AFIN DE GARANTIR LA FLUX DE CIRCULATION D'AIR.

B) POSTE DE RELEVAGE : SI UNE POMPE EST UTILISÉE ENTRE LA FOSSE ET LE FILTRE, LES MOYENS APPROPRIÉS (ÉVENT OU CONDUITES DE DÉRIVATION D'AIR) DOIVENT ÊTRE UTILISÉS AFIN DE PERMETTRE LA CONTINUITÉ DU FLUX D'AIR DANS LES CONDUITES.

LE SABLE FILTRANT UTILISÉ DANS LA RÉALISATION DE L'INSTALLATION DOIT ÊTRE CONFORME AUX SPÉCIFICATIONS DU GUIDE DE MISE EN ŒUVRE ET D'INSTALLATION ENVIRO-SEPTIC

IMPORTANT : LE CONCEPTEUR D'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EST RESPONSABLE DE S'ASSURER QUE SES PLANS SONT EN TOUT POINT CONFORMES À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR. L'UTILISATION DES MODÈLES DE BASE POUR DISPOSITIF DE TRAITEMENT ENVIRO-SEPTIC DOIT SE FAIRE DANS CE CONTEXTE ET EN FONCTION DES CONDITIONS DU SITE À DÉSSERVIR. CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR LA CONSTRUCTION.

DBO Expert France

La Croix Rouge
35530 BRECE
T : 02 99 62 54 95

- Système Enviro-Septic ES5EH
- Configuration : 5 rangées de 2 conduites
Advanced Enviro-Septic
- Plan d'implantation générale

Date: 23-05-2018 Dossier: ES5EH

Échelle
1:60

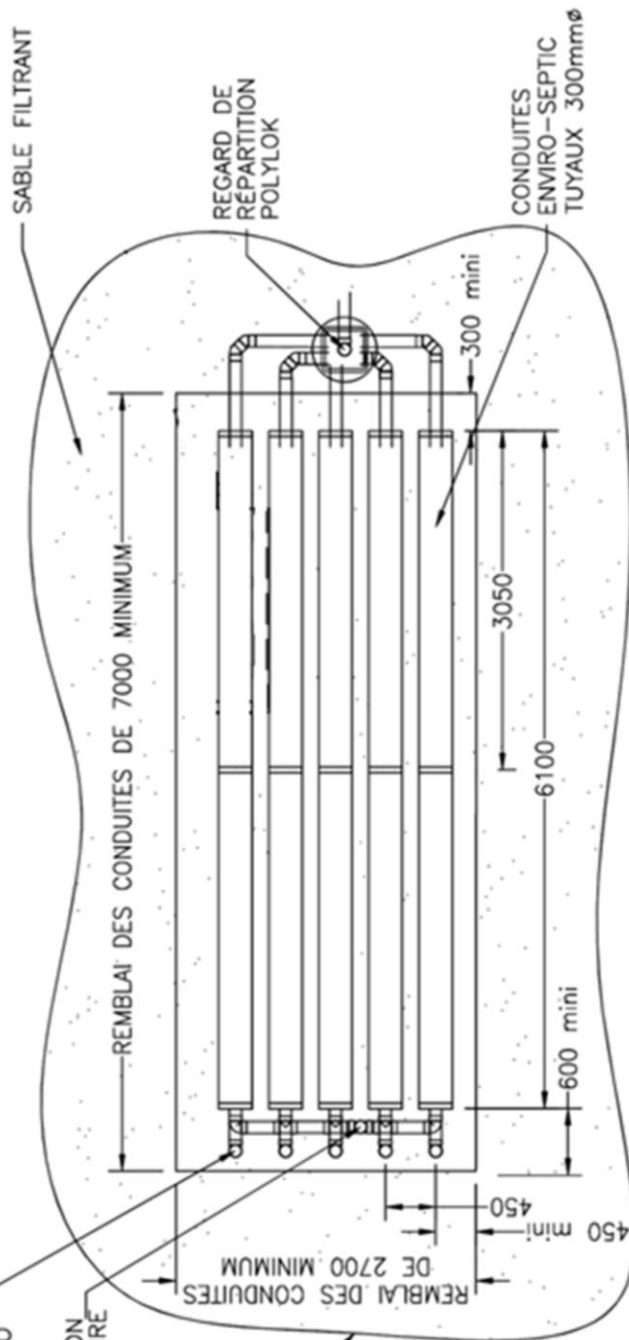
Feuille
5/7

Exemple Enviro))Septic 5 EH Non Etanche

D PIÉZOMÈTRE À
CHAQUE RANGÉE
DISTRIBUTION PRO

CHAPEAU DE VENTILATION
Ø100 AVEC MOUSTIQUAIRE

FOND DE FOUILLE
DE 40 m²
A ADAPTER SELON
CONTRAINTES DE
LA PARCELLE



LA SURFACE D'INFILTRATION EST DE 8 M²/EH. POUR ES5EH ND LA SURFACE DU FOND DE FOUILLE DOIT DONC ÊTRE DE 40 M².
LES DIMENSIONS DE CETTE SURFACE SONT ADAPTABLES AUX CONTRAINTES DE LA PARCELLE RELEVÉES PAR LE CONCEPTEUR.

EXEMPLES DE DIMENSIONS DE LA FOUILLE :
- 2.70 x 14.81
- 5.71 x 7.00
- 4.00 x 10.00
-

LE POSITIONNEMENT DU SYSTÈME DE TRAITEMENT SUR LA ZONE D'INFILTRATION EST LIBRE.

SEULES LES DISTANCES MINIMUM DES BORDS DE FOUILLES SONT A RESPECTER (indiquées ci-dessus).

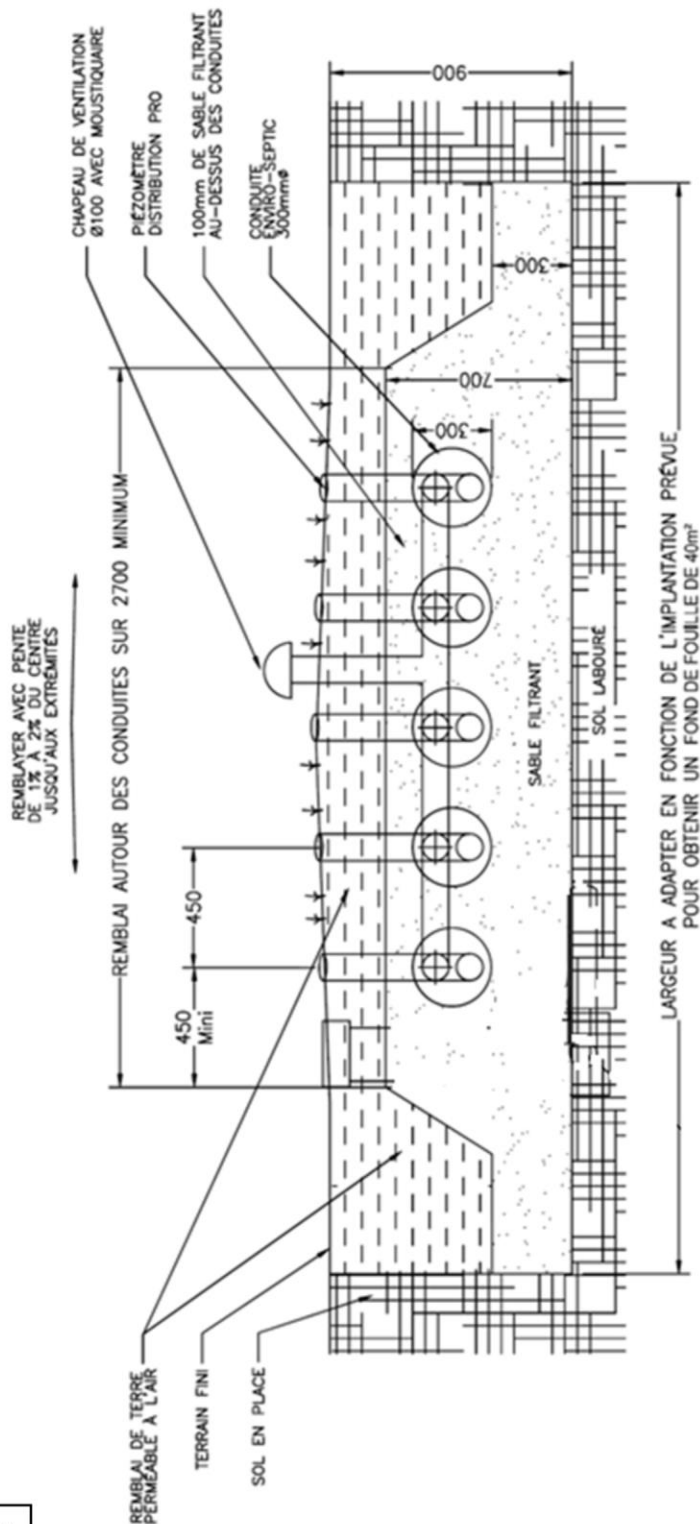
ATTENTION: LE SYSTÈME DE TRAITEMENT (ENVIRO))SEPTIC REQUIÈRE IMPÉRATIVEMENT LA MISE EN ŒUVRE DE 5 RANGÉES DE 2 CONDUITES.
QUI DOIVENT ÊTRE REMBLAYÉES EN SABLE FILTRANT SUR :
- LARGEUR MINIMUM DE 2.70 ml
- LONGUEUR MINIMUM DE 7.00 ml

Pour toute question, merci de vous rapprocher de notre service étude : contact@dboexpert-france.fr ou T : +33 (0)2 99 62 54 95

| | |
|--|------------------|
| DBO Expert France | |
| La Croix Rouge | |
| 35530 BRÈCE | |
| T : 02 99 62 54 95 | |
| - Système Enviro-Septic ES5EH non drainé - Configuration : 5 rangées de 2 conduites Advanced Enviro-Septic - Pour sol de perméabilité ≥ 10 mm / H | |
| Date: 28-09-2015 | Dossier: ES5EHND |
| Échelle | Feuille |
| 1:60 | 3/6 |

Exemple Enviro))Septic 5 EH Non Etanche

E



COUPE TRANSVERSALE

VENTILATION : LA VENTILATION PRIMAIRE ET LA VENTILATION SECONDAIRE (EQUIPEE D'UN EXTRACTEUR STATIQUE) DOIVENT ETRE INSTALLEES CONFORMEMENT A LA NORME NF DTU 64.1

LA VENTILATION A L'EXTREMITE DU FILTRE ENVIRO))SEPTIC EST RACCORDEE SUR UN CHAPEAU DE VENTILATION AVEC MOUSTIQUE. ELLE PEUT ETRE DEPORTEE DU FILTRE POUR DES RAISONS ESTHETIQUES.

A) IL DOIT Y AVOIR UN DIFFERENTIEL MINIMUM DE 3m ENTRE LE CHAPEAU DE VENTILATION DU FILTRE ET L'EXTRACTEUR STATIQUE AFIN DE GARANTIR LA FLUX DE CIRCULATION D'AIR.

B) POSTE DE RELEVAGE : SI UNE POMPE EST UTILISEE ENTRE LA FOSSE ET LE FILTRE, LES MOYENS APPROPRIES (EVENT OU CONDUITES DE DERIVATION D'AIR) DOIVENT ETRE UTILISEES AFIN DE PERMETTRE LA CONTINUITÉ DU FLUX D'AIR DANS LES CONDUITES.

LE SABLE FILTRANT UTILISE DANS LA REALISATION DE L'INSTALLATION DOIT ETRE CONFORME AUX SPECIFICATIONS DU GUIDE DE MISE EN OEUVRE ET D'INSTALLATION ENVIRO-SEPTIC IMPORTANT : LE CONCEPTEUR D'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EST RESPONSABLE DE S'ASSURER QUE SES PLANS SONT EN TOUT POINT CONFORMES A LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR. L'UTILISATION DES MODELES DE BASE POUR DISPOSITIF DE TRAITEMENT ENVIRO-SEPTIC DOIT SE FAIRE DANS CE CONTEXTE ET EN FONCTION DES CONDITIONS DU SITE A DESSERVIR. CE PLAN NE PEUT ETRE UTILISE POUR LA CONSTRUCTION.

DBO Expert France

La Croix Rouge

35530 BRECE

T : 02 99 62 54 95

- Système Enviro-Septic ES5EH non drainé

- Configuration : 5 rangées de 2 conduites

Advanced Enviro-Septic

- Pour sol de perméabilité $\geq 10 \text{ mm / h}$

Date: 28-09-2015

Dossier: ES5EH1ND

Échelle

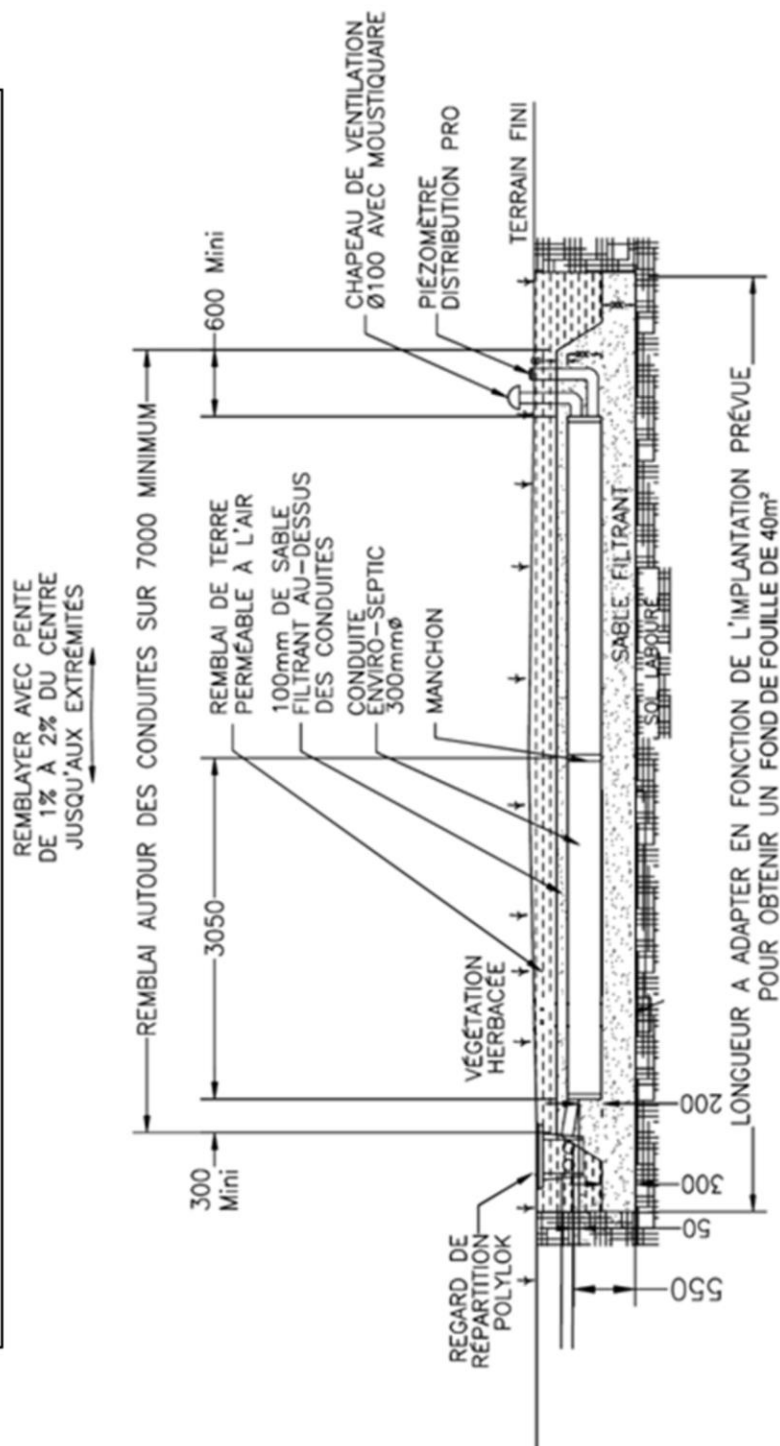
1:25

Feuille

4/6

Exemple Enviro))Septic 5 EH Non Etanche

F



COUPE LONGITUDINALE

VENTILATION : LA VENTILATION PRIMAIRE ET LA VENTILATION SECONDAIRE (ÉQUIPÉE D'UN EXTRACTEUR STATIQUE) DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES CONFORMÉMENT À LA NORME NF DTU 64.1

LA VENTILATION À L'EXTREMITÉ DU FILTRE ENVIRO))SEPTIC EST RACCORDEE SUR UN CHAPEAU DE VENTILATION AVEC MOUSTIQUE.

ELLE PEUT ÊTRE DÉPORTÉE DU FILTRE POUR DES RAISONS ESTHÉTIQUES.

A) IL DOIT Y AVOIR UN DIFFÉRENTIEL MINIMUM DE 3m ENTRE LE CHAPEAU DE VENTILATION DU FILTRE ET L'EXTRACTEUR STATIQUE AFIN DE GARANTIR LA FLUX DE CIRCULATION D'AIR.

B) POSTE DE RELEVAGE : SI UNE POMPE EST UTILISÉE ENTRE LA FOSSE ET LE FILTRE, LES MOYENS APPROPRIÉS (ÉVENT OU CONDUITES DE DÉRIVATION D'AIR) DOIVENT ÊTRE UTILISÉS AFIN DE PERMETTRE LA CONTINUITÉ DU FLUX D'AIR DANS LES CONDUITES.

LE SABLE FILTRANT UTILISÉ DANS LA RÉALISATION DE L'INSTALLATION DOIT ÊTRE CONFORME AUX SPÉCIFICATIONS DU GUIDE DE MISE EN ŒUVRE ET D'INSTALLATION ENVIRO-SEPTIC

IMPORTANT : LE CONCEPTEUR D'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF EST RESPONSABLE DE S'ASSURER QUE SES PLANS SONT EN TOUT POINT CONFORMES À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR. L'UTILISATION DES MODÈLES DE BASE POUR DISPOSITIF DE TRAITEMENT ENVIRO-SEPTIC DOIT SE FAIRE DANS CE CONTEXTE ET EN FONCTION DES CONDITIONS DU SITE À DESSERVIR. CE PLAN NE PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR LA CONSTRUCTION.

DBO Experts France

La Croix Rouge
35530 BRECE
T : 02 99 62 54 95

- Système Enviro-Septic ES5EH non drainé
- Configuration : 5 rangées de 2 conduites Advanced Enviro-Septic
- Pour sol de perméabilité $\geq 10 \text{ mm/m}$

Date: 28-09-2015 Dossier: ES5EHND

Échelle
1:60Feuille
5/6

Figure 1. Caractéristiques du massif filtrant de la filière étanche ((a), (b) et (c)) et de la filière non étanche ((d), (e) et (f))

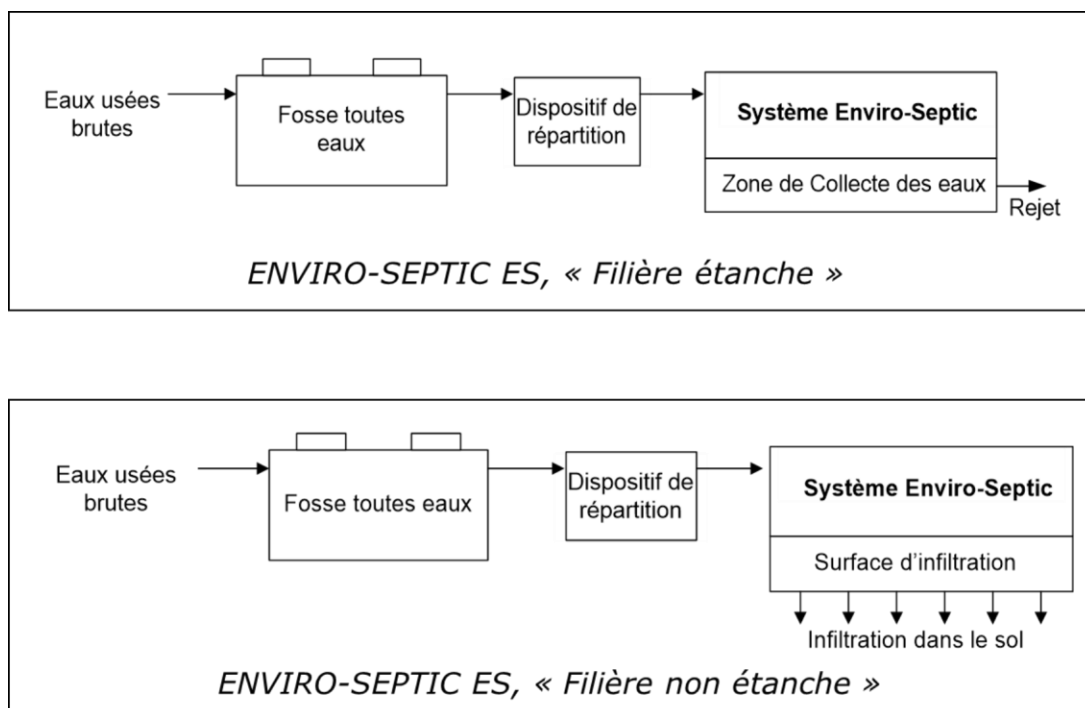


Figure 2. Schéma du cheminement des eaux dans les deux types de filières associées au dispositif ENVIRO-SEPTIC ES

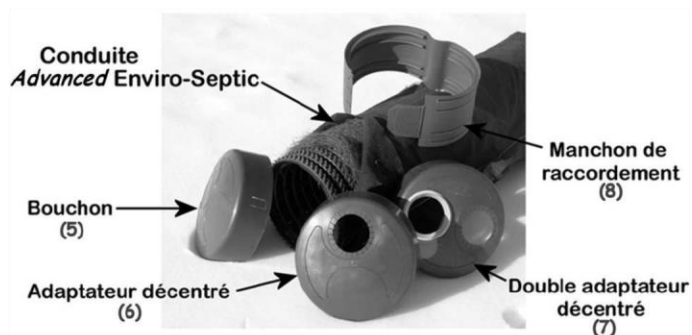
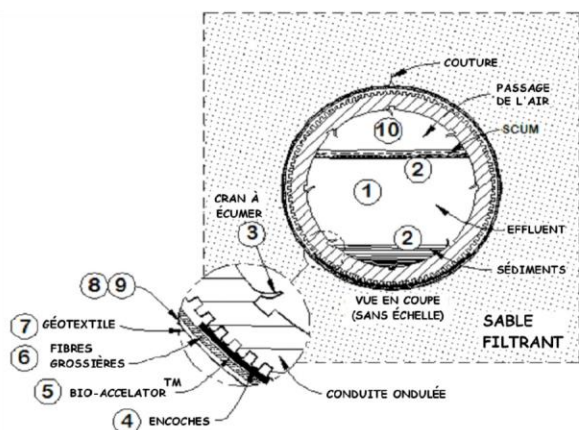
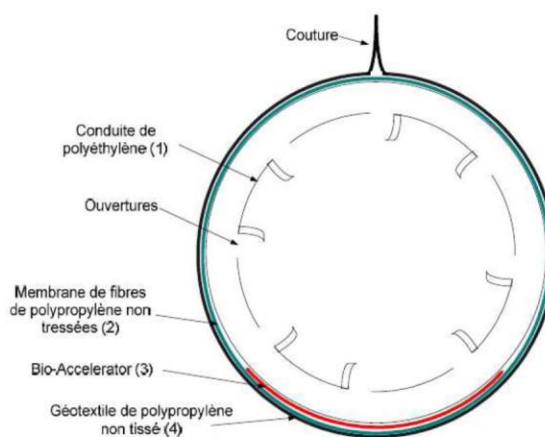


Figure 3. Caractéristiques des conduites Enviro-Septic ES

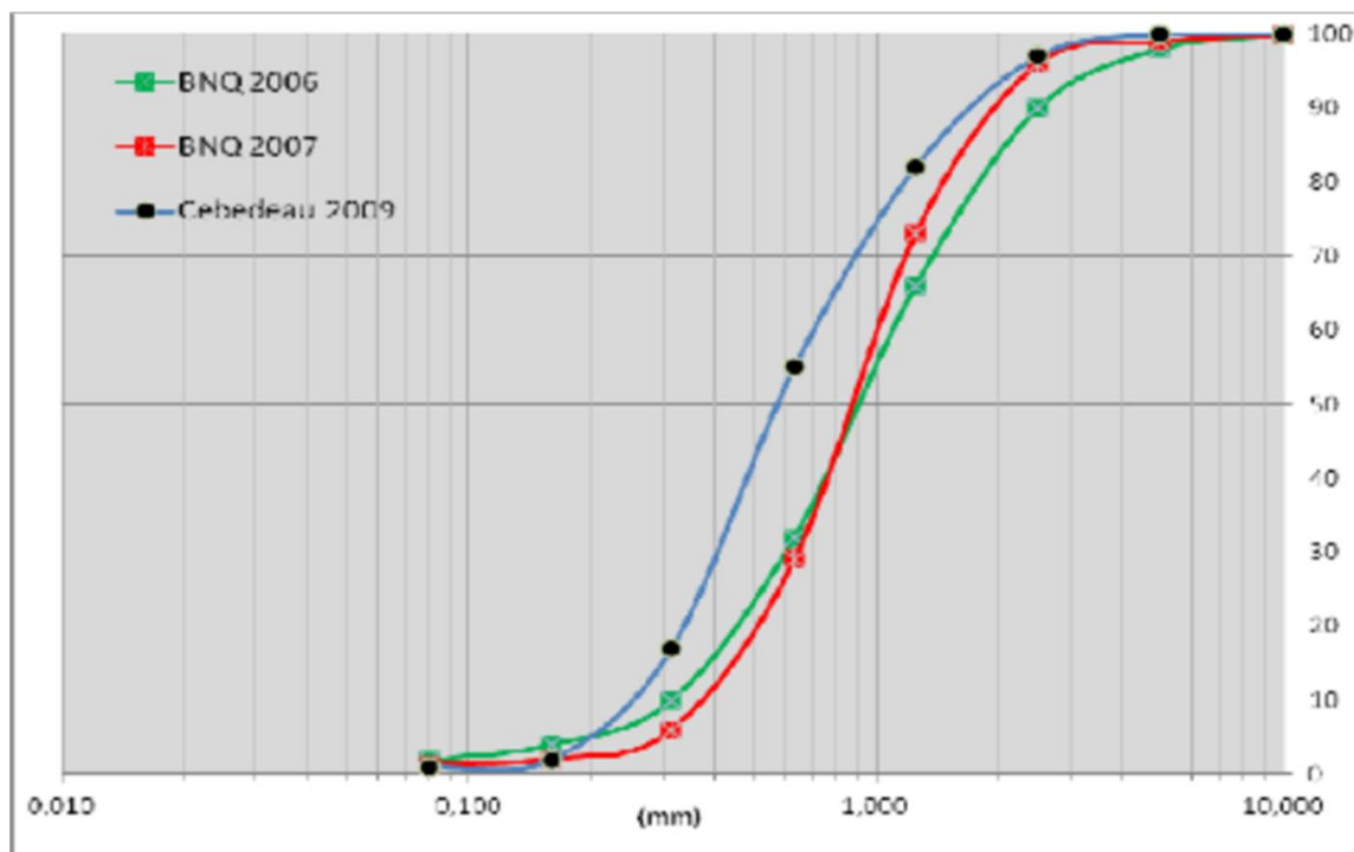


Figure 4. Fuseau granulométrique du sable



- Une membrane PVC 1,05 mm sur mesure,
- Une collerette DBO Expert France,
- Une grille de filtration pré-découpée norme DTU 64.1.

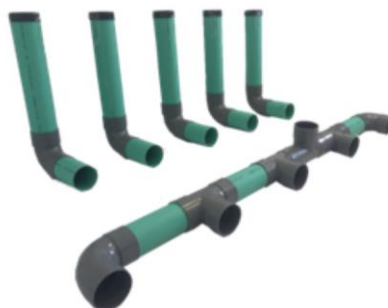
Figure 5. Caractéristiques du pack d'étanchéité pour la « filière étanche »

Clarinette Pré-montage PVC des raccords

La répartition



La ventilation et les piézomètres



Adaptateur simple & Adaptateur double



Manchon



Figure 6. Représentation de l'assemblage « clarinette »

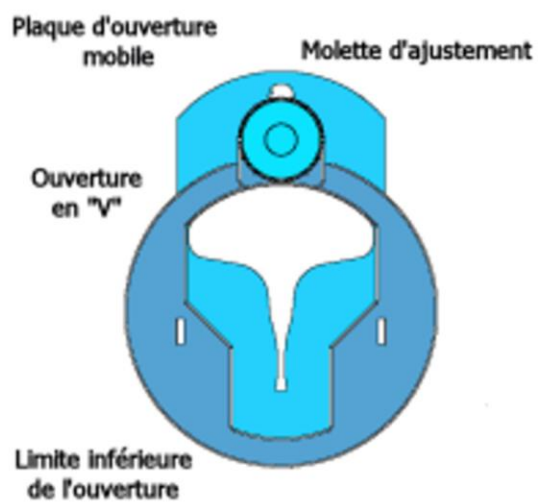


Figure 7. Représentation de la boîte de distribution D-Box 20

**Regard de collecte pour :**

- Système filtre à sable Enviro))Septic
- Filtre à sable vertical drainé traditionnel

Matière :

- Regard : Polypropylène noir
- Couvercle : Polypropylène vert

Composition :

- 1 Regard d'une capacité de 15 litres
- 3 Entrées / 1 sorties Ø 100 mm
- 5 Rehausses de 13.5 cm
- 1 couvercle Ø 35 cm

Figure 8. Représentation de la boîte d'échantillonnage (présente dans la « filière étanche »)



Rehausse de regard supplémentaire : Code AC0313

Dimensions hors tout :

- Hauteur total 106.5 cm ajustable en hauteur
- Fond de regard 18 x 18
- Couvercle Ø 35 cm
- Hauteur du regard 39 cm



Figure 9. Caractéristiques des réhausses de la boîte de distribution et de la boîte d'échantillonnage

Conseil de pose Enviro))Septic étanche

1/3



ADVANCED ENVIRO))SEPTIC

Conseil de Pose Enviro))Septic étanche



Préparer le sol récepteur en le mettant à niveau et retirer tout objet pointu du fond de la fouille.



Déployer et positionner votre géomembrane sur l'ensemble de la surface.



Voir « Conseil de pose de la collerette étanche pour le pack d'étanchéité par géomembrane PVC et EPDM ».



Positionner les rangées de drains (voir plan) ainsi que le regard de collecte. Ce dernier doit être raccordé sur le tuyau d'évacuation et être comblé de 10 cm de gravier stable à l'eau de diamètre 10/40 mm.



Recouvrir le gravier avec la grille de filtration (géogrid). Déposer 30 cm de sable filtrant de niveau.



Disposer les conduites Enviro))Septic dans le filtre en tenant compte du nombre de rangées et du nombre de conduites par rangée.



Placer les conduites Enviro))Septic dans le bon sens : Le géotextile blanc vers le bas et la couture vers le haut.



Dégager les membranes géotextile des extrémités des conduites à relier.

Conseil de pose Enviro))Septic étanche

2/3



Installer les manchons sur les conduites en plaçant les rainures dans les cavités des conduites.
Replacer les membranes géotextiles sur les manchons en prenant soin de conserver la couture vers le haut.



Coté du regard de répartition :
Placer les adaptateurs 1 trou aux extrémités des rangées, l'ouverture vers le haut. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.
Replacer les membranes géotextile sur l'adaptateur 1 trou.



Coté du regard de collecte :
Placer les adaptateurs 2 trous aux extrémités des rangées, les ouvertures placées à la verticale. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.
Replacer les membranes géotextiles sur l'adaptateur 2 trous.



Insérer la colonne de ventilation dans les trous du haut de l'adaptateur 2 trous avec une légère pente de 1% vers les conduites Enviro))Septic pour éviter l'accumulation de condensation.



Insérer les piézomètres dans les trous du bas des adaptateurs 2 trous sur une longueur d'environ 10 cm.
Ajouter le sable nécessaire sous les piézomètres et compactez le pour bien les stabiliser.



Insérer les conduites d'alimentation d'environ 10 cm dans les conduites Enviro))Septic.
Vérifier que les joints soient bien vissés sur le regard de répartition. Insérer délicatement le manchon dans les joints du regard de répartition.
Assurez-vous d'avoir une pente d'au moins 0.5% entre le regard et les conduites.



Positionner les égalisateurs à l'intérieur du regard de répartition
Ajuster les égalisateurs à l'aide des molettes de façon à ce que les vannes soient en position haute.
Placer un T vertical sur la conduites d'entrée au centre du regard.



Recouvrir de sable filtrant sur une hauteur de 10 cm sur les conduites Enviro))Septic.
Terminez par la pose d'une couche de remblai perméable à l'air.

La société DBO Expert France garantit l'étanchéité totale de la collerette que si cette dernière est siliconée selon le conseil de pose. L'étanchéité du filtre reste de la responsabilité de l'installateur.
Si les venues d'eau sont trop importantes, la mise en place de la pompe en sortie de filtre ne devra pas être envisagée. La pompe devra être remplacée avant le filtre.

TRES IMPORTANT

Si le système comprend un poste de relevage entre la fosse septique et le filtre Enviro))Septic, le circuit aéré doit être adapté en ajoutant un circuit de contournement ou un second évent directement sur le regard de répartition.

Conseil de pose Enviro))Septic étanche

3/3

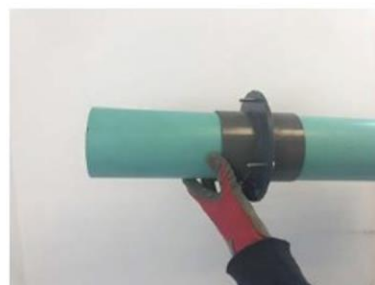


ADVANCED ENVIRO))SEPTIC™

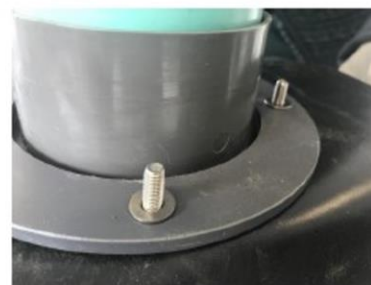
Conseil de pose de la collerette étanche pour le pack d'étanchéité
par géomembrane PVC et EPDM



Positionner la collerette sur la géomembrane pour s'en servir de gabarit. Puis découper délicatement la géomembrane au gabarit de la collerette à l'aide d'un cutter.



Présenter la collerette les vis vers la sortie. Coller le tuyau à la collerette. Afin de garantir l'étanchéité du montage, silliconner la collerette côté vis. Plaquer la collerette sur la membrane en ouvrant délicatement le passage des vis.



Emboîter la bride libre et effectuer le serrage grace aux vis papillons fournis.

Version 2022

Conseil de pose Enviro))Septic non étanche

1/2



ADVANCED
ENVIRO))SEPTIC

Conseil de pose



Terrassez la surface d'infiltration.
Scarifier le fond de la fouille.



Remblayez de 30 cm de sable filtrant
sur toute la surface et de niveau.



Disposez les conduites Enviro))Septic
dans le filtre en tenant compte du
nombre de rangées et du nombre de
conduites par rangée.



Placez les conduites Enviro))Septic
dans le bon sens : Le géotextile blanc
vers le bas et la couture vers le haut.



Dégager les membranes géotextile
des extrémités des conduites à relier.



Installez les manchons sur les
conduites en plaçant les rainures
dans les cavités des conduites.
Replacer les membranes géotextiles
sur les manchons en prenant
soin de conserver la couture
vers le haut.

Conseil de pose Enviro))Septic non étanche

2/2



Coté du regard de répartition :

Placez les adaptateurs 1 trou aux extrémités des rangées, l'ouverture vers le haut. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.

Remplacez les membranes géotextiles sur l'adaptateur 1 trou.



A l'autre extrémité du filtre:

Placez les adaptateurs 2 trous aux extrémités des rangées, les ouvertures placées à la verticale. Assurez-vous que les butées s'agrippent dans les cavités de la conduite.

Remplacez les membranes géotextiles sur l'adaptateur 2 trous.



Insérez la colonne de ventilation dans les trous du haut de l'adaptateur 2 trous avec une légère pente de 1% vers les conduites Enviro))Septic pour éviter l'accumulation de condensation.

Positionnez le chapeau de ventilation.



Insérez les piézomètres dans les trous du bas des adaptateurs 2 trous sur une longueur d'environ 10 cm.

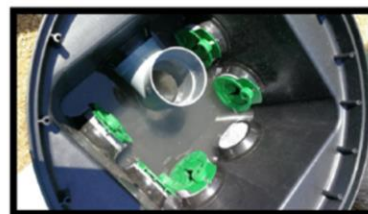
Ajouter le sable nécessaire sous les piézomètres et compacter le pour bien les stabiliser.



Insérez les conduites d'alimentation d'environ 10 cm dans les conduites Enviro))Septic.

Vérifiez que les joints soient bien vissés sur le regard de répartition.

Insérer délicatement le manchon dans les joints du regard de répartition. Assurez-vous d'avoir une pente d'au moins 0.5% entre le regard et les conduites.



Positionnez les égalisateurs à l'intérieur du regard de répartition

Ajustez les égalisateurs à l'aide des molettes de façon à ce que les vannes soient en position haute.

Placez un T vertical sur la conduite d'entrée au centre du regard.



Recouvrez de sable filtrant sur une hauteur de 10 cm sur les conduites Enviro))Septic.

Talutez sur les cotés.



Le reste du filtre sera recouvert de remblai perméable à l'air.

TRES IMPORTANT

Si le système comprend un poste de relevage entre la fosse septique et le filtre Enviro))Septic, le circuit aéré doit être adapté en ajoutant un circuit de contournement ou un second évent directement sur le regard de répartition.

Figure 10. Synthèse des différentes étapes d'installation – conseils de pose de l'Enviro))septic étanche et de l'Enviro))septic non étanche



ENVIRO))Qualité

Espace réservé

N° installation

L'Enviro))Qualité sert à la fois d'aide-mémoire et de déclaration faite par l'installateur indiquant qu'il a réalisé son dispositif de traitement Enviro))septic selon les règles prévues.

Il doit être dûment complété et transmis sous 7 jours suivant l'installation pour déclencher sa garantie.

Coordonnées du propriétaire :

Civilité : Nom : Prénom :

Adresse :

CP : Ville :

Téléphone : Mail :

Système installé : ESEH-... = ...rangées x ...conduites Drainé ☐ Infiltration ☐ Dimension de l'infiltration :

Liste de vérification

| Eléments | Descriptions | Fait |
|----------------|---|--|
| Plan | J'ai installé le système Enviro))septic selon le plan du concepteur et en fonction des autorisations obtenues. Sinon, j'ai prévenu le concepteur pour obtenir son autorisation. (Nom du BE /Concepteur :) | <input type="checkbox"/> |
| Sable filtrant | J'ai utilisé du sable filtrant conforme aux critères Enviro))septic. Nom de la carrière et référence du sable : J'ai respecté l'épaisseur de sable prescrite sur le plan. Soit 0,70cm au total dont 30cm sous les conduites et 10cm au-dessus. | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Installation | J'ai installé le système Enviro))septic selon le guide de mise en œuvre. J'ai posé une fosse toutes eaux de marque :dem³ J'ai posé les conduites de niveau, couture vers le haut, espacé de 45cm centre à centre. J'ai placé les adaptateurs 1 trou à l'entrée (trou vers le haut), 2 trous à la sortie alignés verticalement. J'ai ajusté les égalisateurs dans le regard de répartition Polylok. J'ai installé un chapeau de ventilation à la fin du système Enviro))septic ayant une pente de 1% minimum vers le système pour éviter la condensation. J'ai installé une ventilation supplémentaire puisque le système est alimenté par un poste de relevage afin de garantir le continuité entre le chapeau de ventilation à l'extrémité du filtre et l'extracteur statique (placé 40cm au dessus du faitage). J'ai utilisé de la terre de remblai perméable à l'air. | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

Coordonnées du distributeur :

Coordonnées du SPANC :

Nom du contrôleur : Mail :

Déclaration Qualité :

Je soussigné, nom et prénom de l'installateur : Société :

Adresse :

CP : Ville :

Téléphone : Mail :

certifie les renseignements indiqués ci-dessus exacts et avoir remis le guide de l'utilisateur au propriétaire.

Date : Signature de l'installateur : Signature du propriétaire :

Feuille Blanche et Bleue à retourner chez DBO Expert France. Feuille Jaune : Installateur. Feuille Verte : Propriétaire



DBO EXPERT FRANCE - La croix rouge - 35530 BRECE

Tel : 02 99 62 54 95 Fax : 02 99 62 54 83 Mail : contact@dboexpert-france.fr



Figure 11. Fiche « Enviro))Qualité »

PROCES-VERBAL DE RÉCEPTION DES TRAVAUX (1/2)

Nom et coordonnées de l'entreprise :

.....

Nom et coordonnées du maître d'ouvrage :

.....

Je, soussigné : maître d'ouvrage,
 après avoir procédé à la visite des travaux effectués par l'entreprise :

.....

au titre du marché faisant objet du devis N°

relatif aux travaux :

en présence du représentant de l'entreprise :

déclare que : *(cochez les mentions utiles)*

☐ La réception est prononcée sans réserve, avec effet à la date du :

☐ La réception est prononcée avec réserve avec effet à la date du assortie
 des réserves mentionnées dans l'état des réserves ci-joint. Si la réception est prononcée avec réserves, un état
 de ces dernières, jointes en page suivante, est dressé et précise le délai dans lequel les travaux qu'elles impliquent seront exécutés.

☐ La réception est **refusée - différée** pour les motifs suivants : *(rayez la mention inutile)*

.....

☐ J'atteste avoir reçu les conditions d'usage et d'entretien de l'installation ainsi qu'un schéma côté
 de l'installation.

Garanties : les garanties découlant des articles 1792, 1792-2 et 1792-3 du Code Civil commencent
 à courir à compter de la signature du présent procès-verbal.

La signature du procès-verbal de réception et le règlement des travaux autorisent le client soussigné
 à prendre possession de l'ouvrage.

Fait à le

en exemplaires, dont un est remis à chacune des parties.

Signature de l'entreprise

Signature du maître de l'ouvrage

PROCES-VERBAL DE RÉCEPTION DES TRAVAUX (2/2)

ÉTAT DES RÉSERVES

Nature des réserves :

.....

.....

.....

.....

Travaux à exécuter :

.....

.....

.....

.....

L'entreprise et le maître d'ouvrage conviennent que les travaux nécessités par les réserves ci-dessus seront exécutés dans un délai global de.....à compter de ce jour.

Fait à le en exemplaires, dont un est remis à chacune des parties.

Signature de l'entreprise

Signature du maître de l'ouvrage

CONSTAT DE LEVÉE DE RÉSERVES

Le maître de l'ouvrage lève les réserves, après avoir constaté que l'entreprise exécutante a valablement remédié aux malfaçons, omissions et imperfections ci-dessus énoncées.

Fait à le

Signature de l'entreprise

Signature du maître d'ouvrage

Figure 12. Exemple de PV de réception

Procédure d'échantillonnage (1/3)

Guide de l'utilisateur – Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}



Annexe D - Méthode de collecte et d'évaluation des échantillons

Mise en contexte

Le dispositif de traitement Enviro-Septic possède un dispositif d'échantillonnage DBO Expert France. Ce dispositif permet de réaliser un bilan 24h (en cas de contrôle réglementaire) et un prélèvement d'échantillon représentatif de l'effluent traité. Ceci en toute sécurité et sans nuire au fonctionnement de l'installation. Les paragraphes qui suivent décrivent la façon de faire pour échantillonner les eaux sortant de ce dispositif. En prélevant un échantillon dans la boîte de collecte pour le mode étanche.

Matériel à prévoir

Voici une liste des éléments à prévoir afin de faciliter la prise d'échantillons de l'affluent du dispositif de traitement Enviro-Septic à partir du dispositif de collecte et d'échantillonnage:

- Échantillonneur équipé d'une pompe péristaltique et d'une conduite de prise d'eau équipée d'une crépine.
- Une lampe de poche.
- Glacière et contenants de laboratoire pour recueillir les échantillons.

Procédure d'échantillonnage

1. Retirer le sceau de plastique du couvercle du dispositif.
2. Retirer le couvercle.
3. Placer la crépine raccordée à la pompe péristaltique de l'échantillonneur dans le fond du dispositif de façon à ce que tout nouvel écoulement d'eau provenant des conduites de collecte puisse être pompé vers l'échantillonneur. Le trop-plein doit toujours pouvoir s'évacuer vers la conduite d'évacuation.
4. Préparer et programmer l'échantillonneur pour récupérer l'eau nécessaire aux analyses.
5. Protéger adéquatement l'échantillonneur des intempéries pour la durée de collecte des échantillons.
6. Une fois l'eau des échantillons recueillie, filtrer l'eau à l'aide d'un tamis 0,25 mm ce qui permettra de retirer les particules de sédiments qui pourraient s'être détachées des parois du dispositif de collecte et d'échantillonnage. Ce tamis est utilisé pour obtenir un résultat représentatif. Il est en effet moins contraignant que les 100 mm de sable que l'eau aurait traversé pour se rendre à la surface de sol récepteur si elle n'avait pas été captée par le dispositif.
7. Verser le filtrat dans les contenants fournis par le laboratoire.
8. Placer les contenants dans la glacière pour les maintenir au frais.
9. Vider le liquide non requis dans le piézomètre d'une des rangées.
10. Remplacer le couvercle du dispositif et placer un sceau plastique pour remplacer celui qui a été retiré.
11. Noter la date et l'heure de l'échantillonnage.
12. Livrer les échantillons rapidement au laboratoire.

Procédure d'échantillonnage (2/3)

Guide de l'utilisateur – Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}



13. S'assurer de laisser les lieux dans leur état initial.

Mise en place des équipements

La figure 14 présente un exemple sur la façon d'installer les équipements pour prendre des échantillons.

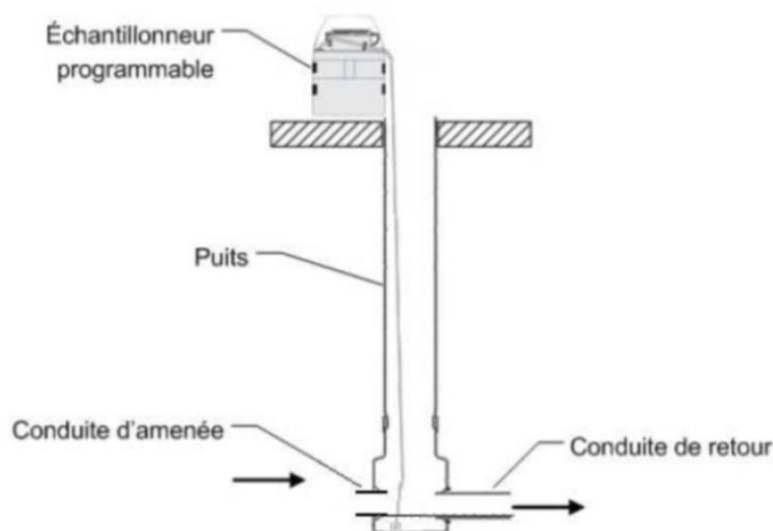
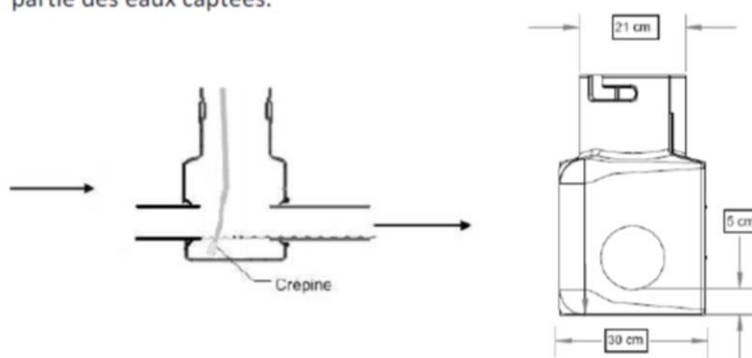


Figure 14

La hauteur totale du dispositif peut être ajustée (après installation) selon la quantité de remblai mise en place sur le dispositif de traitement. La hauteur moyenne de la surface du terrain jusqu'au fond du dispositif de collecte et d'échantillonnage est de 95 cm.

Détail – Récupération des eaux

Les figures 15 et 16 montrent la position de la crépine pour recueillir une partie des eaux captées.



Procédure d'échantillonnage (3/3)

Guide de l'utilisateur – Dispositif de traitement Enviro-Septic^{MD}



Techniques visuelles et olfactives pour l'évaluation de l'effluent

Si le dispositif de traitement Enviro-Septic fonctionne normalement, l'effluent prélevé dans l'échantillonneur doit être de couleur claire ou légèrement colorée (jaunâtre, brunâtre). De plus, il doit être relativement translucide. S'il dégage une odeur, elle doit être peu prononcée.

Évaluation visuelle

Placer l'échantillon prélevé dans un contenant à parois translucides. Placer ce contenant contre une surface blanche telle une feuille de papier. Observer l'aspect visuel de l'échantillon à travers la paroi du contenant. Si l'effluent est de couleur foncée ou qu'il montre une forte turbidité, c'est signe que le dispositif de traitement ne fonctionne pas normalement.

Évaluation olfactive

En tenant le contenant ouvert avec votre main, effectuer dans le plan horizontal un léger mouvement circulaire de façon à faire tourner le liquide à l'intérieur du contenant. Si une odeur d'ammoniac (odeur âcre et piquante), de sulfure d'hydrogène (œufs pourris) ou toute autre odeur prononcée est perceptible, c'est signe que le dispositif de traitement ne fonctionne pas normalement. Si un des signes de problème potentiel est présent, procéder à une analyse de la DBO₅, des matières en suspension.

Évaluation de l'effluent – MES, DBO₅ et DCO

Les échantillons prélevés doivent être placés dans des contenants prévus à cet effet et expédiés à un laboratoire accrédité conformément aux méthodes de conservation approuvées. La qualité de l'effluent doit être conforme à l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié.

Figure 13. Procédure d'échantillonnage d'eau traitée par le dispositif ENVIRO-SEPTICES



Fiche de suivi in situ - Procédure d'échantillonnage

1. Informations générales

| | | | |
|---|---|--|---|
| Modèle | <input type="checkbox"/> ES5EH / <input type="checkbox"/> ES6EH / <input type="checkbox"/> ES7EH / <input type="checkbox"/> ES8EH / <input type="checkbox"/> ES9EH / <input type="checkbox"/> ES10EH <input type="checkbox"/> ES12EH / <input type="checkbox"/> ES13EH / <input type="checkbox"/> ES14EH / <input type="checkbox"/> ES15EH / <input type="checkbox"/> ES16EH / <input type="checkbox"/> ES18EH / <input type="checkbox"/> ES20EH | | |
| Nombre de branches | <input type="checkbox"/> 4 / <input type="checkbox"/> 5 / <input type="checkbox"/> 6 / <input type="checkbox"/> 7 / <input type="checkbox"/> 8 / <input type="checkbox"/> 9 / <input type="checkbox"/> 10 / <input type="checkbox"/> 12 / <input type="checkbox"/> 14 / <input type="checkbox"/> 15 / <input type="checkbox"/> 16 / <input type="checkbox"/> 18 / <input type="checkbox"/> 20 | | |
| Nombre de conduites par branche | <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 | | |
| Nombre de regard de distribution | <input type="checkbox"/> 1 / <input type="checkbox"/> 2 / <input type="checkbox"/> 3 / <input type="checkbox"/> 4 / <input type="checkbox"/> 5 / <input type="checkbox"/> 6 / <input type="checkbox"/> 7 / <input type="checkbox"/> 8 | | |
| Présence du regard d'échantillonnage | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non | | |
| Numéro d'Avis Technique | | | |
| Date de mise en service | | | |
| Contrat d'entretien | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Contrat autre <input type="checkbox"/> Non | | |
| Date du dernier entretien | | | |
| Opérations réalisées lors du dernier | <input type="checkbox"/> Inspection de la fosse septique toutes eaux <input type="checkbox"/> Nettoyage du préfiltre <input type="checkbox"/> Nettoyage de la (des) boîte(s) de distribution <input type="checkbox"/> Nettoyage de la boîte d'échantillonnage <input type="checkbox"/> Inspection de la circulation d'air dans l'évent de ventilation <input type="checkbox"/> Rééquilibrage des égalisateurs (date :) | | <input type="checkbox"/> Mesure de niveau d'eau dans les piézomètres : <input type="checkbox"/> 0 cm <input type="checkbox"/> Entre 0 et 26 cm <input type="checkbox"/> > 26 cm <input type="checkbox"/> Non visibles |
| Dernière vidange de boues | | | |
| Dernière hauteur de boues mesurée fosse | <input type="checkbox"/> Hauteur : cm <input type="checkbox"/> Date : | | |
| Nom/Prénom de l'utilisateur | | | |
| Adresse | | | |
| Nombre de PP | <input type="checkbox"/> 1 / <input type="checkbox"/> 2 / <input type="checkbox"/> 3 / <input type="checkbox"/> 4 / <input type="checkbox"/> 5 / <input type="checkbox"/> 6 / <input type="checkbox"/> 7 / <input type="checkbox"/> 8 / <input type="checkbox"/> 9 / <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 / <input type="checkbox"/> 12 / <input type="checkbox"/> 13 / <input type="checkbox"/> 14 / <input type="checkbox"/> 15 / <input type="checkbox"/> 16 / <input type="checkbox"/> 17 / <input type="checkbox"/> 18 / <input type="checkbox"/> 19 / <input type="checkbox"/> 20 | | |

| Nombre de personnes | Nombre habituel | Veille prélevement | Jour prélevement | Lendemain prélevement | Occupants | Occupation semaine | Occupation week-end |
|---------------------|-----------------|--------------------|------------------|-----------------------|--|--|--|
| | | | | | | Adultes (> 12 ans) | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | Enfants (de 3 à 12 ans) | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir | <input type="checkbox"/> Matin <input type="checkbox"/> Midi <input type="checkbox"/> Soir |
| | | | | | Bébés (de 0 à 3 ans) | / | / |

Commentaires :

.....

.....

.....

.....

| | |
|-------------------------------|--|
| Activités particulières | <input type="checkbox"/> Traitements / médicaments (.....) <input type="checkbox"/> Autres : |
| Présence de pompe de relevage | <input type="checkbox"/> En amont du dispositif <input type="checkbox"/> En aval du dispositif (OUI/NON) <input type="checkbox"/> Fonctionne <input type="checkbox"/> Ne fonctionne pas |
| Type de rejet | Filière étanche : <input type="checkbox"/> Fossé <input type="checkbox"/> Infiltration <input type="checkbox"/> Autre (.....) Filière non étanche : <input type="checkbox"/> Infiltration sous-jacente <input type="checkbox"/> Autre (.....) |

2. Aspect visuel de l'installation

| | | |
|---|---|--|
| Fosse septiques toutes eaux | Etat du couvercle | <input type="checkbox"/> Photo 1 à prendre |
| | Etat du système de verouillage | <input type="checkbox"/> Photo 2 à prendre |
| | Distance 3 m | <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non |
| | Présence ventilation 2aire et extracteur | <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non |
| Etat du(des) boîte(s) de distribution | <input type="checkbox"/> Photo 3 à prendre | |
| Etat de la boîte d'échantillonnage | <input type="checkbox"/> Photo 4 à prendre | |
| Etat des piézomètres | <input type="checkbox"/> Photo 5 à prendre | |
| Etat de l'évent de ventilation | <input type="checkbox"/> Photo 6 à prendre | |
| Etat du fonctionnement général | <input type="checkbox"/> Vidéo 1 à réaliser | |
| Point de rejet | <input type="checkbox"/> Photo 7 à prendre | |
| Odeur | <input type="checkbox"/> Présence anormale <input type="checkbox"/> Présence normale <input type="checkbox"/> Non présente | |
| Présence d'insecte à l'ouverture du couvercle | Fosse septiques toutes eaux | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| | Boîte(s) de distribution | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| | Boîte(s) d'échantillonnage | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| | Piézomètres | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| | Events | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| Hauteur de boues | Mesure réalisée par <input type="checkbox"/> détecteur de niveau de boues, référence (.....) <input type="checkbox"/> Autre (.....) | Mesure à réaliser au centre de l'ouverture amont de la fosse <input type="checkbox"/> Photo 8 à prendre |

3. Prélèvement

| | | | |
|------------------|--------------------|--|---|
| Conditions météo | Veille prélèvement | <input type="checkbox"/> Beau <input type="checkbox"/> Nuageux <input type="checkbox"/> Pluvieux <input type="checkbox"/> Neige | <input type="checkbox"/> Chaud (> 28°C) <input type="checkbox"/> Doux (entre 20 °C et 28 °C) <input type="checkbox"/> Modéré (entre 10 °C et 20 °C) <input type="checkbox"/> Froid (entre 0 °C et 10 °C °) <input type="checkbox"/> Très Froid (< 0 °C °) |
| | Jour prélèvement | <input type="checkbox"/> Beau <input type="checkbox"/> Nuageux <input type="checkbox"/> Pluvieux <input type="checkbox"/> Neige | <input type="checkbox"/> Chaud (> 28°C) <input type="checkbox"/> Doux (entre 20 °C et 28 °C) <input type="checkbox"/> Modéré (entre 10 °C et 20 °C) <input type="checkbox"/> Froid (entre 0 °C et 10 °C °) <input type="checkbox"/> Très Froid (< 0 °C °) |

| | |
|--|---|
| Procédure de nettoyage avant début d'échantillonnage | <input type="checkbox"/> + Photo 8 |
| Relevé compteur eau | <input type="checkbox"/> au début du prélèvement 24 h |
| | <input type="checkbox"/> à la fin du prélèvement 24 h |
| | <input type="checkbox"/> absence de compteur d'eau |

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|--------------------------------|
| Personne réalisant le prélèvement | <input type="checkbox"/> | | |
| Type de préleveur | <input type="checkbox"/> + Photo 10 | | |
| Date / heure prélèvement | <input type="checkbox"/> Heure début prélèvement : <input type="checkbox"/> Heure fin de prélèvement : | | |
| Volume prélevé | <input type="checkbox"/> Litres | | |
| Visuel échantillon sur fond blanc | <input type="checkbox"/> + Photo 11 | | |
| Laboratoire d'analyse | <input type="checkbox"/> | | |
| Analyses à effectuer | <input type="checkbox"/> MES | <input type="checkbox"/> DBO5 | <input type="checkbox"/> TAC |
| | <input type="checkbox"/> DCO | <input type="checkbox"/> NH4+ | <input type="checkbox"/> N-NO3 |
| | <input type="checkbox"/> PH | <input type="checkbox"/> Coliformes fécaux | |
| | <input type="checkbox"/> Pt | <input type="checkbox"/> MS/MVS | |
| | | | |

Autres
 Sortie traitement :
 pH=
 T°=
 O2=
 Conductivité=
 Potentiel Redox=

A joindre rapport d'entretien précédant, photos et vidéo prises

Figure 14. Fiche de suivi in situ



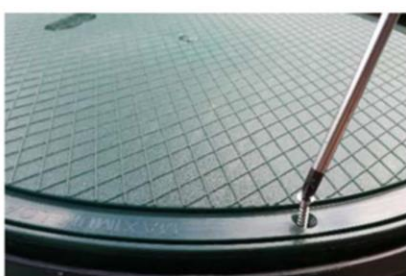
La Croix Rouge
35530 BRECE
 Tél. : 02.99.62.54.95
 Fax : 02.99.62.54.83
 Mail : contact@dboexpert-france.fr



Procédure de surveillance et réglage des égaliseurs



1 – Munissez-vous de gants de protection jetables.



2 – Ouvrir le regard de répartition à l'aide d'un tournevis adapté.



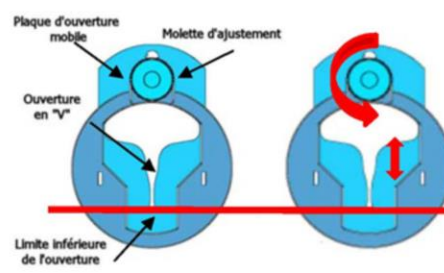
3 – Enlevé la plaque isolante.



4 - Vous trouverez toutes les branches de répartition équipées d'égaliseurs (vert ou bleu). Le plan d'eau doit être au niveau des ouvertures en V de chaque égalisateur.



5 - Vérifier l'état de propreté du regard et des égaliseurs et passer le jet d'eau si nécessaire.



6 - Vérifier que toutes les ouvertures en V soient bien au niveau du plan d'eau. Si ce n'est pas le cas, tourner la molette pour régler. Verser un seau d'eau pour vérifier que l'écoulement se fasse simultanément dans toutes les branches.

7 – Une fois le contrôle réalisé, remplacer la plaque isolante, le couvercle et le verrouiller.

DBO Expert France - La croix rouge - 35530 BRECE

Tél: 02 99 62 54 95 Fax: 02 99 62 54 83 Mails : contact@dboexpert-france.fr www.dboexpert-france.fr
 S.A.S. au capital de 50 000 Euros - N° Siret : 789 202 165 000 21 - NAF: 4674 A - N° intracom. : FR 49 789202165

Figure 15. Procédure de surveillance et réglage des égaliseurs

THIS SIDE UP

For proper positioning of the Bio-Accelerator® fabric
 Must be installed per Presby Environmental Design Standards in the USA or Authorized Representative
 Design Standards Internationally. Please visit our website to find the appropriate design standards for your territory.

Training Classes, Design Standards and Technical Resources can be found at www.PresbyEnvironmental.com
 Couture vers le haut Este lado hacia arriba

Advanced Enviro-Septic®

Type/Modelo/Modèle: AES United States/Estados Unidos/États-Unis
 Made in/Echo en/Fabrique aux:
 By/Par/Par: Presby Environmental, Inc.
 143 Airport Rd., Whitefield, NH 03598

www.PresbyEnvironmental.com (T) 800-473-5298

Standard/Normas/Normes:
 The Advanced Enviro-Septic® pipe can be used to realize a stand alone wastewater treatment system
 complying with the standard./
 El conducto Advanced Enviro-Septic® puede ser utilizado en la realización de sistema de tratamiento
 conforme a la norma./
 La conduite Advanced Enviro-Septic® peut être utilisée dans la réalisation d'un système de traitement
 conforme à la norme./
 NQ-3680-910/2000 #890 (Canada)
 Other certification pending/Otras certificaciones a venir/Autres certifications à venir.
 Patent #/Patentes #/www.presbyeco.com/patents
 Brevet # : www.presbyeco.com/patents
 Others pending/Otros a venir/Autres à venir.

Note: The Advanced Enviro-Septic® pipe must be preceded by a certified septic tank or an appropriate pre-treatment process.
 Nota: Los conductos Advanced Enviro-Septic® deben ser precedidos de una fosa séptica correctamente dimensionada
 o de una cadena de pre tratamiento adecuada./
 Note: Les conduites Advanced Enviro-Septic® doivent être précédées d'une fosse septique correctement dimensionnée
 ou d'une chaîne de prétraitement adéquate.

00550 02 28 18

**Numéro de conduite et date de
fabrication conduite Enviro))Septic**

Figure 16. Fiche d'identité de la conduite Enviro))Septic